



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA

FILOSOFI SMK

FILOSOFI SMK

TIM PENYUSUN

Penulis

Arie Wibowo Khurniawan
Apri Nuryanto

Ilustrator Grafis

Aris Eko Wibowo

Cetakan I

Tahun 2025

ISBN : 978-634-00-2160-8

Diterbitkan Oleh :

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Republik Indonesia

Dikeluarkan oleh :

Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi,
Pendidikan Khusus, dan Pendidikan Layanan Khusus
Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah

PENGANTAR BUKU

A MENYAPA TANTANGAN ZAMAN: KENAPA BUKU INI DIPERLUKAN?

Selama bertahun-tahun, SMK lebih sering ditempatkan sebagai “pilihan kedua”, bukan sebagai jalur pendidikan utama. Masyarakat masih memiliki stigma bahwa pendidikan akademik lebih prestisius dibanding pendidikan vokasi. Padahal, di tengah kebutuhan pasar akan pekerja terampil dan siap kerja, justru SMK yang seharusnya menjadi pilihan utama. Terjadi ironi: sistem vokasi dibutuhkan tapi kurang dihargai, dicita-citakan tapi jarang diinvestasikan secara serius.

Persoalan yang dihadapi bukan hanya teknis seperti kurikulum atau fasilitas, tetapi lebih dalam lagi: yaitu filosofi pendidikan yang mendasari eksistensi SMK itu sendiri. Mengapa kita menyelenggarakan pendidikan vokasi? Apa tujuannya secara sosial dan individual? Siapa yang menjadi subjek utama dalam pendidikan ini? Pertanyaan-pertanyaan tersebut memerlukan jawaban reflektif agar sistem pendidikan kita tidak hanya reaktif terhadap perubahan zaman, tetapi proaktif merancang masa depan.

Oleh karena itu, buku ini tidak hanya disusun untuk memberikan petunjuk teknis pengembangan SMK, tetapi juga untuk mengembalikan arah pendidikan vokasi kepada jati dirinya sebagai institusi pembentuk manusia produktif yang utuh. Di sinilah pentingnya mengangkat nilai-nilai filosofis sebagai pondasi. Dengan menjadikan filosofi pendidikan sebagai kerangka berpikir, kita bisa menghindari jebakan program jangka pendek dan proyekisme yang tidak berdampak jangka panjang.

Buku ini secara khusus menggunakan **16 Teorema Prosser** sebagai kerangka reflektif sekaligus operasional. Teorema ini tidak hanya penting secara historis, tetapi tetap relevan secara pedagogis dan manajerial hingga kini. Prosser, sebagai tokoh pendidikan kejuruan, tidak sekadar menulis teori pengajaran, tetapi merancang sebuah model pendidikan kerja yang berpihak pada manusia. Oleh karena itu, buku ini menyatukan antara visi filosofis dan aksi praksis dalam mendesain pendidikan SMK.

Dengan demikian, buku ini ditulis bukan hanya untuk memberikan panduan, tetapi untuk mengajak pembaca merenung dan bertindak: bagaimana seharusnya kita mendidik generasi muda agar mereka tidak hanya menjadi mesin produksi, tetapi insan yang utuh yang bisa bekerja, berpikir, dan bermartabat.

B TEOREMA PROSSER SEBAGAI PILAR FILOSOFIS DAN OPERASIONAL

Charles A. Prosser adalah tokoh penting dalam sejarah pendidikan vokasional modern. Karyanya yang berjudul *Vocational Education in a Democracy* menjadi fondasi pemikiran sistem pendidikan kejuruan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Dalam karya tersebut, ia merumuskan **16 Teorema Prosser** sebagai prinsip dasar pendidikan kejuruan yang efektif dan kontekstual. Prosser menekankan bahwa pendidikan vokasi harus membumi, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan industri nyata. Dalam buku ini, ke-16 teorema itu menjadi kerangka utama dalam menyusun strategi pengembangan SMK di Indonesia.

Yang membedakan Teorema Prosser dari prinsip-prinsip umum pendidikan lainnya adalah sifatnya yang sangat aplikatif. Misalnya, salah satu teorema menyatakan bahwa pelatihan kejuruan hanya efektif jika dilakukan dalam kondisi yang menyerupai lingkungan kerja nyata. Artinya, proses pembelajaran di SMK tidak cukup hanya di kelas atau laboratorium, tetapi harus menciptakan suasana yang menyerupai dunia kerja sesungguhnya. Hal ini menjadi dasar dari praktik seperti Teaching Factory dan pelatihan kerja berbasis industri.

Namun, lebih dari sekadar teknis, teorema-teorema tersebut menyimpan makna filosofis yang dalam. Teorema Prosser tidak hanya mengajarkan "bagaimana mengajar", tetapi juga "mengapa kita mengajar". Prosser melihat pendidikan vokasi sebagai sarana untuk membentuk martabat manusia melalui kerja. Ia percaya bahwa keterampilan teknis bukan hanya alat ekonomi, tetapi juga instrumen pembebasan dan pembangunan karakter. Di sinilah letak pentingnya membaca ulang Prosser dalam bingkai filosofis yang lebih luas.

Teorema-teorema ini juga relevan untuk menjawab tantangan pendidikan vokasi di era modern. Dalam dunia kerja yang berubah cepat akibat teknologi, fleksibilitas, personalisasi, dan pembelajaran sepanjang hayat menjadi penting. Teorema Prosser mengajarkan pentingnya penyesuaian kurikulum terhadap kebutuhan individu, pentingnya waktu dan tempat pelatihan yang sesuai, serta pentingnya evaluasi berbasis capaian kerja, bukan sekadar hasil akademik. Dengan kata lain, Prosser mengajarkan kita bahwa pendidikan vokasi adalah sistem yang dinamis dan berorientasi pada manusia.

Buku ini tidak sekadar mengutip 16 teorema sebagai referensi, tetapi mengimplementasikannya secara utuh dalam setiap bab. Dari aspek kebijakan, desain kurikulum, pembelajaran, hingga manajemen sekolahsemuanya dibaca ulang dengan lensa teorema Prosser. Setiap bab akan menunjukkan bagaimana teorema itu relevan dan bisa diterapkan dalam konteks Indonesia saat ini, dengan memperhatikan kondisi geografis, sosial, dan ekonomi lokal.

Dengan menjadikan teorema Prosser sebagai pilar utama, buku ini ingin menunjukkan bahwa **filosofi SMK bukanlah sesuatu yang abstrak**, tetapi bisa diturunkan menjadi strategi nyata. Melalui pendekatan ini, SMK diharapkan mampu menjawab tantangan zaman, memberdayakan siswa, dan memberikan kontribusi

nyata dalam pembangunan nasional yang inklusif dan berkelanjutan.

C SMK DAN HARAPAN BARU PEMBANGUNAN SDM

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang strategis dalam pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. SMK memiliki potensi besar untuk menjembatani dunia pendidikan dan dunia kerja secara langsung. Dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, kebutuhan terhadap tenaga kerja tingkat menengah yang terampil sangat tinggi. Namun, hingga kini, peran strategis SMK masih belum optimal karena stigma sosial dan kurangnya integrasi dengan kebutuhan industri lokal maupun nasional.

Pendidikan vokasi sejatinya tidak hanya menghasilkan pekerja teknis, tetapi juga agen perubahan sosial. SMK harus menjadi lembaga yang memampukan siswa dari berbagai latar belakang baik ekonomi, geografis, maupun sosial untuk mengakses masa depan yang bermartabat. Dalam konteks ini, filosofi SMK yang didasarkan pada prinsip-prinsip Prosser memberikan arah baru: bahwa setiap pelatihan kejuruan harus menghormati kondisi riil siswa dan lingkungan tempat mereka tinggal dan akan bekerja.

Salah satu kekuatan SMK adalah kemampuannya untuk beradaptasi dengan konteks lokal. Di banyak daerah, SMK merupakan satu-satunya lembaga pendidikan menengah yang tersedia. Maka, SMK harus dilihat sebagai pusat pertumbuhan ekonomi lokal. Melalui pendekatan seperti Teaching Factory, kerja sama dengan dunia usaha, serta penyesuaian kurikulum dengan potensi daerah, SMK dapat menjadi katalisator pemberdayaan masyarakat. Dalam hal ini, pendidikan vokasi bukan hanya instrumen ekonomi, tetapi juga alat pemerataan pembangunan.

Lebih jauh, SMK juga memiliki peran penting dalam menjawab ketimpangan sosial yang semakin melebar. Di saat pendidikan akademik masih terlalu elitis dan terpusat di kota-kota besar, SMK hadir hingga pelosok dan daerah 3T. Dengan memperkuat SMK, negara sedang membangun jembatan keadilan sosial yang nyatadi mana keterampilan kerja menjadi jalan pembebasan dari kemiskinan struktural. Ini adalah misi filosofis yang sangat penting dan mendalam.

Prosser sendiri menekankan bahwa pendidikan kejuruan harus dimulai dari kebutuhan individu dan masyarakat, bukan dari teori abstrak yang jauh dari kenyataan. Dalam konteks Indonesia, pendekatan ini menjadi sangat relevan karena keragaman daerah, budaya, dan sumber daya lokal. SMK yang menyerap nilai ini akan mampu menciptakan lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga kontekstual dan berdaya secara sosial.

Dengan demikian, SMK bukan hanya lembaga pendidikan, tetapi simbol dari komitmen negara terhadap pembangunan inklusif dan berkeadilan. Dalam semangat filosofi pendidikan vokasional, sebagaimana ditegaskan oleh Prosser dan para filsuf pendidikan lainnya, SMK adalah tempat tumbuhnya harapan, kemandirian,

dan martabat manusia. Oleh karena itu, revitalisasi SMK melalui filosofi yang tepat adalah prasyarat untuk masa depan Indonesia yang lebih adil dan sejahtera.

D ISI BUKU INI DAN CARA MENGGUNAKANNYA

Buku ini dirancang dengan pendekatan sistematis dan praktis untuk memandu pembaca memahami serta mengimplementasikan filosofi SMK berbasis 16 Teorema Prosser. Tersusun dalam 19 bab, masing-masing bagian mengupas aspek penting dari pendidikan vokasi mulai dari landasan filosofis, pendekatan kurikulum, model pembelajaran, keterlibatan industri, hingga tata kelola dan evaluasi pendidikan kejuruan. Struktur ini dibentuk untuk menyeimbangkan refleksi filosofis dengan instruksi operasional.

Bab pertama memaparkan latar belakang, urgensi, dan pendekatan filosofis pendidikan vokasi, serta menjelaskan peran strategis SMK dalam konteks Indonesia. Bab ini juga mengantar pembaca pada pentingnya membaca ulang Teorema Prosser secara mendalam. Sementara itu, bab-bab berikutnya secara bertahap menguraikan bagaimana prinsip-prinsip tersebut dapat diintegrasikan dalam praktik pengelolaan dan pembelajaran di SMK.

Setiap bab dirancang agar dapat berdiri sendiri namun tetap saling berkaitan. Misalnya, bab tentang pelatihan berbasis proyek dan Teaching Factory dihubungkan dengan bab tentang pelibatan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), serta pelatihan guru dari kalangan profesional. Pendekatan integratif ini bertujuan agar pembaca dapat melihat keterkaitan antara teori dan praktik secara holistik, sebagaimana yang ditekankan oleh Prosser.

Selain aspek pedagogik dan manajerial, buku ini juga membahas isu-isu penting seperti inklusivitas pendidikan, penghargaan terhadap keunikan lokal, dan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran vokasi. Dengan menyatukan berbagai dimensi ini, buku ini ingin menjadi panduan menyeluruh bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan SMK dari kepala sekolah, guru, pembuat kebijakan, hingga pelaku industri.

Pembaca dapat menggunakan buku ini sebagai referensi akademik, bahan diskusi, pedoman penyusunan program, maupun alat evaluasi internal. Setiap bab dilengkapi dengan refleksi praktis dan contoh implementasi di lapangan yang dapat langsung dijadikan inspirasi dalam konteks lokal masing-masing. Disediakan pula catatan kaki dan daftar pustaka dari literatur terbaru agar pembaca dapat memperluas pemahaman secara mandiri.

Akhirnya, struktur buku ini ditujukan untuk menciptakan sinergi antara pemikiran reflektif dan aksi transformatif. Filosofi SMK bukan hanya untuk dipahami, tetapi untuk dihidupkan dalam praktik harian pendidikan vokasi. Karena itu, buku ini bukan hanya sebuah dokumen teks, tetapi undangan untuk berpartisipasi dalam gerakan besar membangun bangsa melalui pendidikan kejuruan yang adil, relevan, dan

bermartabat.

Buku ini dirancang bukan hanya untuk dibaca, tetapi untuk digunakan sebagai alat strategis dan operasional oleh:

- Kepala SMK: dalam merancang kebijakan internal dan pengembangan program keahlian.
- Guru dan Waka Kurikulum: dalam mendesain pembelajaran dan evaluasi berbasis dunia kerja.
- Dinas Pendidikan dan Pemerintah Daerah: untuk perumusan kebijakan, alokasi anggaran, dan monitoring mutu.
- Industri dan Dunia Usaha: untuk memahami peran mereka dalam ekosistem vokasi.
- Akademisi dan Peneliti Pendidikan: sebagai referensi teoritik dan praktik.

E KOMITMEN TERHADAP PENDIDIKAN INKLUSIF DAN BERKEADILAN

Filosofi SMK tidak dapat dilepaskan dari prinsip keadilan sosial dan inklusivitas. Dalam konteks Indonesia yang majemuk, pendidikan vokasi memiliki peluang besar untuk menjadi instrumen utama dalam meretas kesenjangan ekonomi dan sosial. Pendidikan yang adil bukanlah sekadar memberikan akses yang sama kepada semua, melainkan memberikan dukungan sesuai kebutuhan agar setiap anak, tanpa memandang latar belakang, dapat berkembang secara optimal. SMK harus berdiri di garis depan dalam perjuangan ini.

Teorema Prosser menyatakan bahwa pendidikan kejuruan harus diberikan kepada mereka yang benar-benar membutuhkannya, pada waktu yang tepat, dan dalam kondisi yang sesuai. Ini berarti bahwa SMK harus peka terhadap kebutuhan siswa dari keluarga tidak mampu, daerah tertinggal, dan kelompok yang rentan secara sosial. Pelatihan kerja yang kontekstual menjadi alat penting bagi mereka untuk keluar dari lingkaran kemiskinan dan pengangguran.

Inklusivitas dalam pendidikan vokasi juga mencakup penerimaan terhadap keberagaman budaya, bahasa, dan potensi lokal. Sebuah SMK di daerah pesisir tentu akan berbeda pendekatannya dengan SMK di perkotaan. Oleh karena itu, kurikulum dan metode pengajaran harus adaptif dan menghargai kearifan lokal. Pendidikan kejuruan yang mengabaikan konteks sosial dan budaya siswa akan gagal menciptakan dampak jangka panjang yang bermakna.

Lebih jauh, keadilan dalam pendidikan tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi juga dalam kebijakan yang mengatur pengelolaan sekolah, alokasi anggaran, dan pelibatan masyarakat. Buku ini menekankan bahwa semua program pengembangan SMK harus melalui lensa keadilan: apakah kebijakan ini memperluas atau mempersempit akses? Apakah strategi ini memberdayakan atau justru meminggirkan kelompok tertentu? Apakah inovasi ini menyentuh kebutuhan nyata siswa atau hanya sekadar formalitas administratif?

Komitmen terhadap inklusivitas juga berarti membuka ruang bagi siswa dengan kebutuhan khusus, remaja putus sekolah, atau mereka yang mengalami hambatan sosial. SMK harus dirancang sebagai ruang belajar yang fleksibel, penuh empati, dan memberi harapan bagi semua. Pendidikan vokasi bukan milik kalangan elit, tetapi milik rakyat yang ingin bekerja, berkarya, dan bermartabat.

Oleh karena itu, buku ini tidak hanya menguraikan strategi-strategi teknis pengembangan SMK, tetapi juga terus mengingatkan bahwa inti dari semua itu adalah manusiasiswa, guru, dan komunitasnya. Melalui filosofi ini, diharapkan SMK mampu menjalankan perannya tidak hanya sebagai penyedia keterampilan kerja, tetapi sebagai lembaga yang membebaskan, memanusiakan, dan menyatakan harapan bangsa.

Mari bersama-sama membangun SMK yang bukan hanya *mengajar keterampilan*, tetapi juga *mengubah masa depan*. Semoga buku ini menjadi bagian dari perjalanan besar itu perjalanan untuk memuliakan kerja, mengangkat harkat manusia, dan menyemai harapan di setiap bengkel kerja dan ruang praktik di seluruh penjuru nusantara.

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| Pengantar Buku | iii |
| Daftar Isi | ix |
| Daftar Gambar..... | xiii |
| Daftar Tabel | xv |
| Bab 1 Filosofi dan Urgensi Pendidikan Kejuruan di Indonesia | |
| A Pendidikan sebagai Upaya Memanusiakan Manusia | 1 |
| B Teorema Prosser sebagai Manifestasi Filosofi Praktis..... | 3 |
| C SMK dan Gagasan tentang Pendidikan Kontekstual | 4 |
| D Etika dan Nilai-Nilai dalam Pendidikan Kejuruan | 5 |
| E Masa Depan SMK sebagai Pusat Peradaban Kerja | 6 |
| F Inspirasi Filosof Pendidikan: Menyulam Nilai dalam Pendidikan Vokasi..... | 7 |
| G Latar Belakang Pendidikan Vokasi..... | 12 |
| H Urgensi Teorema Prosser..... | 15 |
| I Tujuan Penulisan Buku | 19 |
| J Peran Pemerintah dan SMK | 21 |
| Bab 2 Membangun Lingkungan Kerja dalam Kelas | |
| A Pengertian Lingkungan Belajar Kontekstual | 25 |
| B Meniru Dunia Kerja di Sekolah..... | 27 |
| C Penataan Fasilitas dan Ruang Belajar..... | 29 |
| D Penerapan Prosedur Industri di SMK..... | 32 |
| E Penilaian Otentik Berbasis Lingkungan Kerja | 35 |
| Bab 3 Mengadopsi Standar Industri dalam Pembelajaran | |
| A Konsep Standar Industri..... | 39 |
| B Integrasi Kurikulum Industri ke SMK | 49 |
| C Pelibatan Dunia Usaha dan Dunia Industri | 55 |
| D Sertifikasi Berbasis Standar Industri | 59 |
| E Studi Kasus Kolaborasi Kurikulum | 62 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Bab 4 | Menanamkan Kebiasaan Kerja Produktif | |
| A | Teori Habit Formation | 65 |
| B | Praktik Disiplin Kerja Sejak Dini..... | 68 |
| C | Model Pembiasaan Rutin Produktif..... | 70 |
| D | Penilaian Karakter dalam Lingkungan Kerja..... | 74 |
| E | Studi Kasus Penguatan Etos Kerja..... | 77 |
| Bab 5 | Menyesuaikan Pendidikan dengan Minat dan Potensi Siswa | |
| A | Alat Ukur Minat dan Bakat | 81 |
| B | Strategi Personalisasi Pembelajaran | 83 |
| C | Profil Belajar dan Karier Siswa..... | 85 |
| D | Konseling dan Penjurusan Vokasi..... | 86 |
| E | Studi Kasus Penempatan Bidang Keahlian | 89 |
| Bab 6 | Menyasar Siswa yang Siap dan Butuh Pendidikan Vokasi | |
| A | Identifikasi Siswa Potensial..... | 93 |
| B | Seleksi Berdasarkan Kebutuhan Riil | 96 |
| C | Penilaian Kesiapan Fisik dan Mental | 98 |
| D | Program Khusus untuk Siswa Prioritas..... | 100 |
| E | Evaluasi Efektivitas Seleksi Vokasi | 102 |
| Bab 7 | Latihan Terstruktur untuk Kesiapan Kerja Nyata | |
| A | Desain Latihan Keterampilan | 105 |
| B | Praktik Berbasis Proyek | 108 |
| C | Penilaian Berbasis Kinerja | 110 |
| D | Refleksi dan Evaluasi Pembelajaran..... | 112 |
| E | Studi Lapangan di Dunia Kerja | 117 |
| Bab 8 | Guru sebagai Praktisi dan Profesional | |
| A | Kriteria dan Kualifikasi Guru Vokasi..... | 121 |
| B | Skema Rekrutmen dari Industri..... | 123 |
| C | Pelatihan dan Sertifikasi Guru..... | 128 |
| D | Teaching Factory oleh Praktisi | 131 |
| E | Monitoring Kompetensi Guru | 133 |
| Bab 9 | Standar Kinerja sebagai Indikator Lulusan Siap Kerja | |
| A | Perumusan Standar Kompetensi Lulusan..... | 137 |
| B | Validasi Standar oleh Industri..... | 139 |
| C | Penerapan UKK dan Uji Sertifikasi | 141 |
| D | Pengembangan Portofolio Digital..... | 144 |
| E | Rapor Kompetensi Vokasional | 147 |
| Bab 10 | Pendidikan yang Responsif terhadap Kebutuhan Industri | |
| A | Sistem Deteksi Dini Kebutuhan Pasar | 151 |
| B | Revisi Kurikulum Adaptif | 154 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| C | Studi Pasar dan Teknologi Terbaru | 156 |
| D | Forum Sinkronisasi Industri-SMK..... | 158 |
| E | Kemitraan Triple Helix | 159 |
| Bab 11 | Pembelajaran Melalui Pekerjaan Nyata, Bukan Simulasi | |
| A | Konsep Teaching Factory..... | 161 |
| B | Pembelajaran Berbasis Produk..... | 164 |
| C | Evaluasi dari Konsumen Nyata..... | 166 |
| D | Produksi dan Kewirausahaan | 169 |
| E | Legalitas Produk Siswa..... | 171 |
| Bab 12 | Sumber Pembelajaran dari Praktisi dan Dunia Usaha | |
| A | Narasumber dari Dunia Usaha..... | 173 |
| B | Studi Banding dan Benchmarking..... | 175 |
| C | Video Pembelajaran Industri | 177 |
| D | Portal Sumber Daya Digital..... | 179 |
| E | Kerjasama Konten Ajar Berbasis Praktik | 181 |
| Bab 13 | Spesialisasi Keahlian yang Tidak Bisa Ditukar | |
| A | Analisis Pekerjaan dan Kompetensi..... | 183 |
| B | Unit Kompetensi Khusus..... | 184 |
| C | Model Skema Sertifikasi LSP | 186 |
| D | Identifikasi Keahlian Non-generik..... | 187 |
| E | Studi Kasus Program Keahlian Khusus | 189 |
| Bab 14 | Pendidikan untuk Kelompok Masyarakat yang Membutuhkan | |
| A | Inklusi Sosial dalam Pendidikan Vokasi | 191 |
| B | Afirmasi bagi Daerah 3T..... | 193 |
| C | Program Keahlian Khusus Komunitas Lokal..... | 196 |
| D | Integrasi dengan BLK dan PKBM | 198 |
| E | Intervensi Kebijakan Berbasis Wilayah | 201 |
| Bab 15 | Menghargai Karakteristik Sosial Budaya Siswa | |
| A | Analisis Sosial dan Budaya Siswa | 205 |
| B | Adaptasi Kurikulum Lokal..... | 207 |
| C | Bahasa Pengantar dan Budaya Lokal..... | 208 |
| D | Praktik-praktik Lokal sebagai Sumber Belajar | 211 |
| E | Moderasi Nilai dalam Pembelajaran | 213 |
| Bab 16 | Tata Kelola Sekolah yang Luwes dan Adaptif | |
| A | Model Manajemen Ganda (Yayasan–Pemerintah) | 217 |
| B | Peran Komite Sekolah | 220 |
| C | Sistem Evaluasi Internal..... | 222 |
| D | Kepemimpinan Adaptif | 225 |
| E | Mekanisme Feedback dari Dunia Kerja | 228 |

Bab 17 Standar Program dan Alokasi Anggaran yang Rasional

| | | |
|---|--|-----|
| A | Standar Minimum Program | 231 |
| B | Analisis Biaya Pelatihan..... | 234 |
| C | Optimalisasi Dana BOS dan BUMS | 237 |
| D | Kemitraan Pendanaan Swasta..... | 240 |
| E | Laporan dan Akuntabilitas Keuangan | 244 |

Bab 18 Mengukur Implementasi Teorema Prosser di SMK

| | | |
|---|--|-----|
| A | Matriks Implementasi 16 Teorema Prosser..... | 247 |
| B | Format Evaluasi Mandiri Sekolah | 250 |
| C | Indikator Program, Guru, Sarana, Siswa | 252 |
| D | Studi Kasus dan Best Practice | 255 |
| E | Penilaian Progresif dan Tindak Lanjut..... | 258 |

Bab 19 Penutup: Menyongsong SMK Masa Depan

| | | |
|---|---|-----|
| A | Rangkuman dan Evaluasi Buku | 261 |
| B | Implikasi untuk SMK dan Pemerintah | 263 |
| C | Roadmap Kebijakan Pendidikan Vokasi | 265 |
| D | Penutup dan Arah Masa Depan | 267 |

Daftar Pustaka **269**

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 1. | Falsafah Pendidikan Ki Hajar Dewantara | 10 |
| Gambar 2. | Teorema Prosser dan Aplikasinya dalam Model Pembelajaran SMK (Bagian 1)..... | 13 |
| Gambar 3. | Teorema Prosser dan Aplikasinya dalam Model Pembelajaran SMK (Bagian 2)..... | 14 |
| Gambar 4. | Ilustrasi Perbandingan antara SMK yang Menerapkan dan Tidak Menerapkan Prinsip Prosser (Bagian 1) | 17 |
| Gambar 5. | Ilustrasi Perbandingan antara SMK yang Menerapkan dan Tidak Menerapkan Prinsip Prosser (Bagian 2) | 18 |
| Gambar 6. | Interaksi fungsional antara pemerintah pusat, daerah, dan SMK. | 22 |
| Gambar 7. | Peran Utama Pemerintah Vs Peran Utama SMK | 24 |
| Gambar 8. | Ruang praktik di SMK yang berfungsi sebagai miniatur industri..... | 28 |
| Gambar 9. | Siswa SMK memakai APD saat praktik sesuai prosedur industri | 33 |
| Gambar 10. | Contoh Komponen SOP Pengelasan..... | 34 |
| Gambar 11. | Siklus Penilaian Otentik | 36 |
| Gambar 12. | Hubungan antara Kurikulum, Standar Industri, dan Sertifikasi | 40 |
| Gambar 13. | Contoh Standar yang Digunakan di Beberapa Sektor Industri | 47 |
| Gambar 14. | Kurikulum SMK Konvensional Vs Kurikulum SMK Berbasis Industri..... | 51 |
| Gambar 15. | Model-Model Integrasi Kurikulum Industri..... | 52 |
| Gambar 16. | Alur Kerja Pengembangan Kurikulum Bersama Industri..... | 53 |
| Gambar 17. | Kolaborasi Tripartit untuk Penguatan Pendidikan Vokasional..... | 55 |
| Gambar 18. | Model Teaching Factory Berbasis Kemitraan..... | 57 |
| Gambar 19. | Matriks Bentuk Pelibatan Industri dan Dampak Positif Bagi Lulusan | 59 |
| Gambar 20. | Alur Sertifikasi Kompetensi di SMK..... | 61 |
| Gambar 21. | Proses Pembentukan Kebiasaan..... | 67 |
| Gambar 22. | Tahapan Pembentukan Disiplin Kerja | 69 |
| Gambar 23. | Siklus Pembiasaan Harian Siswa SMK..... | 71 |
| Gambar 24. | Contoh Layout/Format Jurnal Harian Praktik Siswa SMK | 72 |
| Gambar 25. | Grafik Integrasi penilaian karakter dalam mata pelajaran SMK..... | 76 |
| Gambar 26. | Pendekatan Pembinaan Etos Kerja di SMK..... | 80 |
| Gambar 27. | Contoh Formulir Observasi Siswa Potensial | 94 |
| Gambar 28. | Langkah Project based Learning | 109 |
| Gambar 29. | Contoh Logbook Refleksi Harian Siswa..... | 113 |
| Gambar 30. | Contoh Grafik Perbandingan Hasil Evaluasi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran | 114 |
| Gambar 31. | Alur Pelaksanaan Studi Lapangan..... | 118 |
| Gambar 32. | Contoh Template Laporan Studi Lapangan..... | 119 |
| Gambar 33. | Perbandingan antara Guru Akademik dan Guru Industri | 124 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 34. | Alur Rekrutmen Guru Vokasi dari Industri..... | 125 |
| Gambar 35. | Skema Rekrutmen Guru Vokasi dari Industri..... | 126 |
| Gambar 36. | Alur link and match guru tamu, trainer part-time, dan dual channel recruitment..... | 127 |
| Gambar 37. | Alur Proses Teaching Factory Berbasis Proyek Nyata..... | 132 |
| Gambar 38. | Alur Monitoring Kompetensi Guru Berbasis Digital..... | 136 |
| Gambar 39. | Grafik Perkembangan Kompetensi Tiap Semester..... | 148 |
| Gambar 40. | Contoh Dashboard Digital Monitoring Perkembangan Kompetensi Siswa | 149 |
| Gambar 41. | Ekosistem Deteksi Dini Pasar Tenaga Kerja..... | 151 |
| Gambar 42. | Indikator Keterampilan Masa Depan (Future Skills) | 152 |
| Gambar 43. | Peta Proses Revisi Kurikulum Adaptif di SMK | 155 |
| Gambar 44. | Model Keterhubungan PKBM–SMK–BLK dalam Sistem Pendidikan Vokasi | |
| | 200 | |
| Gambar 45. | Model kebijakan desentralisasi berbasis wilayah | 202 |
| Gambar 46. | Moderasi Nilai dalam Pembelajaran Vokasi..... | 214 |
| Gambar 47. | Model Manajemen Ganda..... | 218 |
| Gambar 48. | Model kolaborasi Komite–Sekolah–Industri–Masyarakat..... | 221 |
| Gambar 49. | Siklus PDCA dalam Evaluasi Internal SMK..... | 224 |
| Gambar 50. | Kepemimpinan Adaptif dalam Kemitraan Pendanaan | 227 |
| Gambar 51. | Proporsi Komponen Biaya Pelatihan (dalam %) | 236 |
| Gambar 52. | Diagram alur kemitraan SMK & Industri..... | 243 |
| Gambar 53. | Alur Akuntabilitas Keuangan SMK | 245 |
| Gambar 54. | Contoh Capaian Studi Kasus dan Best Practice SMK Vokasi | 257 |
| Gambar 55. | Diagram siklus PDCA..... | 259 |
| Gambar 56. | Peta Jalan Lima Tahunan (2025–2045) | 266 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|-----|
| Tabel 1. | Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Jenjang Pendidikan, Agustus 2024 | 12 |
| Tabel 2. | Komponen utama dalam Lingkungan Belajar Kontekstual | 26 |
| Tabel 3. | Zoning Fungsional dalam Lingkungan Belajar Vokasional..... | 31 |
| Tabel 4. | Tahapan Implementasi Prosedur Industri di Sekolah..... | 34 |
| Tabel 5. | Ciri-Ciri Penilaian Otentik di SMK | 36 |
| Tabel 6. | Contoh Rubrik Penilaian Proyek Berbasis Standar Industri..... | 38 |
| Tabel 7. | Jenis-Jenis Standar Industri dalam Pendidikan Vokasi..... | 44 |
| Tabel 8. | Elemen Kebiasaan Kerja yang Baik dan Efek Jangka Panjangnya | 73 |
| Tabel 9. | Contoh Rubrik Penilaian Karakter di SMK | 75 |
| Tabel 10. | Tabel Perbandingan Model Etos Kerja dari 3 Studi Kasus | 79 |
| Tabel 11. | Contoh Matriks Profil Belajar Siswa | 88 |
| Tabel 12. | Perbandingan Strategi Penjurusan antara Tiga Studi Kasus | 91 |
| Tabel 13. | Desain modul keterampilan..... | 107 |
| Tabel 14. | Rubrik Penilaian Kinerja (Performance-Based Assessment) | 111 |
| Tabel 15. | Contoh Format Survei Kepuasan Siswa SMK | 115 |
| Tabel 16. | Contoh Format Survei Kepuasan Mitra Industri | 116 |
| Tabel 17. | Benchmark Internasional: Guru Vokasi Indonesia vs. Jerman & Korea Selatan | 122 |
| Tabel 18. | Pengembangan kompetensi guru vokasi dalam tiga level | 130 |
| Tabel 19. | Matrik Penilaian Kompetensi Guru SMK..... | 135 |
| Tabel 20. | Matriks Penyetaraan SKL dengan Standar Industri dan Internasional | 138 |
| Tabel 21. | Perbandingan: UKK Sekolah vs Uji Sertifikasi Eksternal | 143 |
| Tabel 22. | Perbandingan Platform e-Portfolio untuk SMK | 145 |
| Tabel 23. | Contoh Format Rapor Vokasional | 148 |
| Tabel 24. | Perbandingan Praktik Biasa vs Teaching Factory..... | 162 |
| Tabel 25. | Instrumen Benchmarking SMK, Fokus: Produktivitas – Kualitas – Budaya Kerja | 176 |
| Tabel 26. | Matriks Indikator Afiriasi Pendidikan Vokasi di Daerah 3T | 195 |
| Tabel 27. | Contoh Glosarium Bilingual untuk SMK, Bidang Pertanian (Hortikultura) – Bahasa Indonesia & Bahasa Osing (Banyuwangi) | 210 |
| Tabel 28. | Standar Minimum Program SMK (Input – Proses – Output) | 232 |
| Tabel 29. | Contoh Tabel Perhitungan Biaya Per Siswa (ABC)..... | 235 |
| Tabel 30. | Skema Alokasi Dana BOS untuk SMK Vokasi | 239 |
| Tabel 31. | Model-Model Kemitraan Pendanaan Swasta di SMK | 241 |
| Tabel 32. | Contoh Matriks Implementasi Teorema Prosser di SMK..... | 248 |
| Tabel 33. | Format Evaluasi Mandiri Berbasis Teorema Prosser di SMK | 251 |
| Tabel 34. | Indikator Evaluasi Pendidikan Vokasi | 254 |
| Tabel 35. | Data Studi Kasus SMK..... | 256 |

BAB 1

FILOSOFI DAN URGensi PENDIDIKAN KEJURUAN DI INDONESIA

A PENDIDIKAN SEBAGAI UPAYA MEMANUSIAKAN MANUSIA

Pendidikan, pada hakikatnya, adalah proses memanusiakan manusia. Dalam pandangan filsafat pendidikan, manusia bukan hanya makhluk yang belajar, tetapi makhluk yang dibentuk oleh proses belajar itu sendiri. Di sinilah letak keistimewaan pendidikan vokasi yang sering disalahpahami hanya sebagai jalur teknis padahal menyimpan potensi luar biasa dalam membentuk jati diri, martabat, dan kontribusi manusia terhadap masyarakatnya.

Pendidikan adalah proses membentuk manusia secara utuh, bukan hanya dari sisi keterampilan teknis, tetapi juga dari aspek moral, sosial, dan spiritual. Ki Hadjar Dewantara menekankan pendidikan sebagai upaya “menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak” untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Hal ini selaras dengan pandangan **John Dewey (1916)** yang menegaskan bahwa pendidikan harus mempersiapkan peserta didik untuk hidup demokratis dan produktif dalam masyarakat.

Dalam konteks SMK, pendidikan yang memanusiakan berarti mengintegrasikan keterampilan teknis dengan **“Pembentukan karakter kerja, etos profesional, dan kesadaran sosial, sehingga lulusan siap menjadi tenaga kerja yang kompeten sekaligus warga negara yang bertanggung jawab”**. Di SMK peserta didik tidak hanya mempelajari teknik mengoperasikan mesin, merancang bangunan, atau menyusun laporan keuangan. Mereka sedang belajar tentang kerja sebagai nilai, disiplin sebagai kebiasaan hidup, dan tanggung jawab sebagai karakter dasar kewargaan. Maka, ketika seorang siswa SMK mengelas logam, merawat pasien, atau memprogram perangkat lunak, mereka sesungguhnya sedang diajak memasuki arena pembentukan identitas diri: **siapa mereka, apa peran mereka, dan nilai apa yang ingin mereka wujudkan dalam hidup.**

Dalam konteks SMK, pendidikan yang memanusiakan berarti mengintegrasikan keterampilan teknis dengan pembentukan karakter kerja, etos profesional, dan kesadaran sosial. Tujuannya adalah melahirkan lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga bertanggung jawab sebagai warga negara. Di SMK, peserta didik tidak sekadar belajar mengoperasikan mesin, merancang bangunan, atau menyusun laporan keuangan. Mereka juga ditempa untuk memahami kerja sebagai nilai, menanamkan disiplin sebagai kebiasaan hidup, dan menjadikan tanggung jawab sebagai landasan kewargaan. Dengan demikian, ketika seorang siswa SMK mengelasi logam, merawat pasien, atau memprogram perangkat lunak, ia sesungguhnya tengah membentuk identitas diri: siapa dirinya, apa perannya, dan nilai-nilai apa yang ingin diwujudkan dalam hidupnya.

Sebagaimana dikatakan oleh Paulo Freire, pendidikan yang sejati adalah pendidikan yang membebaskan. Artinya, pendidikan bukanlah proses menuangkan informasi ke dalam benak kosong siswa, melainkan mengajak mereka berpikir kritis, memahami realitasnya, dan bertindak untuk mengubah dunia mereka. Dalam konteks SMK, hal ini berarti membekali siswa dengan kompetensi yang memungkinkan mereka keluar dari lingkaran kemiskinan, ketergantungan, atau ketidakberdayaan sosial.

John Dewey juga menegaskan bahwa pendidikan adalah "rekonstruksi pengalaman." Bagi Dewey, pengalaman kerja bukan sesuatu yang harus dipisahkan dari pengalaman belajar. Maka, pendidikan vokasi yang justru menjadikan kerja sebagai ruang belajar utama adalah bentuk pendidikan paling otentik dalam kerangka filosofis Deweyan. Di SMK, siswa belajar *dengan* bekerja, bukan hanya *untuk* bekerja.

Dalam kearifan lokal Indonesia, Ki Hadjar Dewantara menegaskan bahwa pendidikan adalah upaya untuk menuntun segala kodrat yang ada pada anak agar mereka mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya, baik sebagai manusia maupun sebagai anggota masyarakat. Jika kodrat anak adalah bekerja dengan tangan, menggerakkan mesin, atau meracik makanan, maka pendidikan harus menuntunnya ke arah itu secara mulia. Itulah esensi pendidikan vokasi yang memuliakan kerja dan kemanusiaan sekaligus.

Lebih jauh, Charles A. Prosser, yang menjadi figur sentral buku ini, menyampaikan bahwa pelatihan kejuruan harus terjadi "dalam kondisi dan cara yang semirip mungkin dengan dunia kerja sesungguhnya." Pernyataan ini bukan hanya teknis, tapi juga filosofis: pendidikan tidak boleh menjadi ruang abstrak yang terlepas dari kehidupan nyata. Pendidikan harus menyiapkan manusia untuk hidup secara utuh, dan kerja adalah bagian integral dari hidup itu.

Dengan demikian, pendidikan vokasi bukan sekadar alat untuk memenuhi kebutuhan pasar kerja. Ia adalah medan perjuangan untuk martabat. Ia adalah jalan bagi banyak anak muda terutama dari kalangan menengah ke bawah untuk menegakkan kepalanya, membangun keluarganya, dan memperbaiki lingkungannya. Melalui SMK, kita tidak hanya mencetak teknisi, tetapi membentuk manusia yang beretika, berdaya, dan bermakna.

B TEOREMA PROSSER SEBAGAI MANIFESTASI FILOSOFI PRAKTIS

Charles A. Prosser bersama Thomas H. Quigley, melalui karya monumental *Vocational Education in a Democracy* (1950), merumuskan 16 Teorema Pendidikan Kejuruan yang hingga kini menjadi fondasi pendidikan vokasi modern. Teorema tersebut menekankan pentingnya kesesuaian pelatihan dengan kondisi kerja nyata, keterlibatan aktif industri, serta penyediaan fasilitas dan peralatan yang setara dengan dunia kerja. Sebagai bapak pendidikan vokasional modern di Amerika Serikat, Prosser bukan hanya seorang administrator pendidikan yang produktif, tetapi juga seorang pemikir dengan intuisi filosofis yang tajam. Melalui 16 teorema terkenalnya, ia tidak sekadar menawarkan pedoman teknis, melainkan membangun kerangka praktis yang berakar pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan manusia akan kerja, relevansi pendidikan, dan keadilan sosial. Dengan demikian, meski lahir dari bahasa teknis, teorema-teorema Prosser sarat dengan nilai filosofis yang menegaskan bahwa pendidikan sejati harus berpihak pada kenyataan hidup, bukan pada angan-angan sistem yang terlepas dari realitas.

Salah satu inti filosofi Prosser yang paling menonjol adalah gagasannya bahwa pelatihan kerja harus diberikan “pada waktu, tempat, dan cara yang dibutuhkan oleh individu yang memerlukan pelatihan itu.” Ini merupakan kritik tajam terhadap sistem pendidikan yang kaku, seragam, dan terlepas dari konteks peserta didik. Di balik kalimat ini tersimpan prinsip *humanisme kontekstual*: bahwa pendidikan yang efektif adalah yang menjawab kebutuhan nyata manusia di tempat dan waktu mereka berada.

Prosser juga menggarisbawahi pentingnya kondisi pembelajaran yang *meniru lingkungan kerja sesungguhnya*. Dalam konteks ini, ia menyuarakan filosofi *belajar dari realitas*. Bagi Prosser, tidak cukup bagi siswa untuk mendengar penjelasan guru tentang mesin bubut, mereka harus menyentuhnya, menjalankannya, dan memecahkan masalah riil yang timbul dari penggunaannya. Pendidikan bukan teori kosong, tetapi pengalaman bermakna yang membentuk kecakapan hidup.

Banyak pihak melihat 16 Teorema Prosser sebagai pedoman teknis untuk pengembangan SMK. Padahal jika ditelusuri lebih dalam, masing-masing teorema menyuarakan nilai-nilai penting seperti keadilan (akses terhadap pelatihan yang sesuai kebutuhan), efisiensi (relevansi dengan dunia kerja), otonomi (siswa sebagai individu unik), dan kebermaknaan (belajar sebagai bagian dari kehidupan nyata). Semua ini adalah pilar filsafat pendidikan progresif.

Dalam perspektif Indonesia, teorema Prosser menjadi sangat relevan di tengah tantangan *mismatch* antara lulusan SMK dengan kebutuhan industri. Dengan memegang teguh prinsip-prinsip Prosser, pengembangan SMK di Indonesia dapat diarahkan pada pendidikan yang *adaptif, kontekstual, dan bermartabat*. Tidak hanya menyiapkan pekerja, tetapi membentuk warga negara yang produktif dan reflektif.

Teorema Prosser bukanlah dogma, melainkan refleksi filosofis yang diterjemahkan ke dalam prinsip manajerial. Oleh karena itu, buku ini akan berupaya untuk tidak

hanya menjelaskan apa itu 16 teorema, tetapi *mengapa* teorema tersebut penting secara nilai, dan *bagaimana* ia dapat diaktualisasikan dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia. Di sinilah kita melihat bahwa pendidikan vokasi sebagaimana dicitacitakan Prosser bukan jalur pinggiran, melainkan jalan utama menuju peradaban kerja yang adil dan manusiawi.

C SMK DAN GAGASAN TENTANG PENDIDIKAN KONTEKSTUAL

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tidak dapat berkembang dalam ruang hampa. Ia hidup dan berkembang dalam konteks sosial, budaya, dan ekonomi yang spesifik. Oleh karena itu, pendidikan vokasi harus dirancang dengan kesadaran penuh terhadap realitas lokal, kebutuhan komunitas, serta perubahan global. Inilah yang dimaksud dengan pendidikan kontekstual pendidikan yang *berakar di bumi tempat ia tumbuh, namun bercita-cita menembus langit potensi manusia*. Pendidikan kontekstual menempatkan pembelajaran dalam situasi nyata yang relevan dengan kehidupan peserta didik. Dalam SMK, pendekatan ini diterapkan melalui proyek berbasis masalah nyata di industri atau komunitas lokal. Misalnya, SMK dibidang Teknik mengembangkan proyek pembuatan alat pertanian sederhana bekerja sama dengan kelompok tani lokal.

Dalam kerangka berpikir John Dewey, pendidikan tidak bisa dipisahkan dari pengalaman. Dan pengalaman, pada dasarnya, adalah pertemuan antara individu dengan lingkungannya. SMK harus menjadi tempat di mana siswa mengalami langsung dunia kerja, memahami dinamika masyarakatnya, dan merasakan bagaimana keterampilan yang mereka pelajari berkontribusi nyata pada kehidupan sekitarnya. Pendidikan kontekstual di SMK bukan pilihan, melainkan keharusan filosofis dan pedagogis.

Lebih dari sekadar lokasi, konteks juga mencakup *budaya belajar siswa, latar belakang ekonomi keluarga, karakteristik wilayah, serta kebutuhan pasar kerja lokal*. Di daerah pesisir, misalnya, SMK bisa mengembangkan program perikanan dan industri kelautan. Di wilayah perkotaan, teknologi digital dan otomasi bisa menjadi fokus. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Prosser bahwa pelatihan harus sesuai dengan kebutuhan spesifik siswa dan komunitasnya.

Pendidikan kontekstual juga menuntut fleksibilitas dalam kurikulum. Kurikulum SMK tidak boleh bersifat sentralistik dan seragam secara nasional tanpa mempertimbangkan keunikan tiap daerah. Inilah tantangan besar dalam manajemen pendidikan: menemukan keseimbangan antara *standar nasional* dan *keragaman lokal*. Dalam hal ini, semangat filosofi Ki Hadjar Dewantara sangat relevan: *pendidikan harus sesuai kodrat alam dan zaman*.

Dengan pendekatan kontekstual, SMK tidak hanya menghasilkan lulusan yang kompeten secara teknis, tetapi juga yang *berjiwa lokal dan berpandangan global*. Mereka sadar siapa diri mereka, dari mana mereka berasal, dan ke mana mereka

ingin membawa diri dan komunitasnya. Mereka tidak tercerabut dari akar budaya, tetapi juga tidak terperangkap dalam keterbelakangan. Inilah cita-cita pendidikan vokasi yang membumi dan memberdayakan.

D ETIKA DAN NILAI-NILAI DALAM PENDIDIKAN KEJURUAN

Pendidikan vokasi tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis, tetapi juga sarat dengan nilai-nilai yang membentuk etika pribadi dan sosial. Di ruang bengkel, laboratorium, maupun praktik kerja lapangan, siswa tidak sekadar belajar mengoperasikan mesin, merancang struktur, atau melayani pelanggan. Mereka juga sedang ditempa untuk menghayati kejujuran, tanggung jawab, kerja keras, disiplin, serta kemampuan berkolaborasi nilai-nilai yang menjadi jiwa dari setiap kompetensi. Oleh karena itu, pendidikan kejuruan harus menanamkan integritas, tanggung jawab, kerja sama, dan kesadaran akan keselamatan kerja (K3). Nilai-nilai ini sejalan dengan Profil Pelajar Pancasila sekaligus mendukung kebijakan inklusivitas pendidikan vokasi. Hal ini sejalan dengan penekanan UNESCO (2022) bahwa pendidikan vokasi harus bersifat inklusif, berkelanjutan, dan berorientasi pada masa depan.

Etika dalam pendidikan vokasi bermula dari kesadaran bahwa kerja adalah bentuk kontribusi kepada masyarakat. Seseorang yang memperbaiki motor, memasak makanan, atau mengembangkan aplikasi tidak hanya sedang mencari nafkah, tetapi sedang menghadirkan solusi atas kebutuhan masyarakat. Maka, dalam setiap tindakan vokasional terselip dimensi etis: apakah pekerjaan ini bermanfaat? Apakah dilakukan secara jujur? Apakah menjunjung keselamatan dan kesejahteraan orang lain?

Charles Prosser sendiri, dalam sejumlah teoremanya, menekankan pentingnya pelatihan yang mendidik individu agar produktif dan bertanggung jawab. Ini berarti SMK tidak cukup hanya mengejar *output* teknis, tetapi juga harus membentuk *watak profesionalisme* siswayakni dedikasi terhadap mutu kerja, kemampuan bekerja sama, keterbukaan terhadap evaluasi, dan kesediaan belajar terus-menerus.

Nilai-nilai ini tidak tumbuh secara otomatis. Mereka perlu ditanamkan secara sadar melalui budaya sekolah, keteladanan guru, serta sistem evaluasi yang menghargai proses dan karakter, bukan hanya hasil. Guru di SMK, oleh karena itu, harus tampil bukan hanya sebagai pengajar keterampilan, tetapi juga sebagai teladan etika kerja. Mereka perlu memperlihatkan bagaimana nilai-nilai tersebut hidup dalam dunia nyata kerja.

Lebih luas lagi, pendidikan vokasi adalah medium untuk mengembangkan *etos kewirausahaan sosial*. Artinya, siswa diajak tidak hanya menjadi pekerja yang baik, tetapi juga pelaku perubahan yang mampu menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kualitas hidup komunitasnya, dan menjawab tantangan zaman secara beretika. Di sinilah pendidikan vokasi berfungsi sebagai sekolah nilai, bukan

hanya sekolah keterampilan.

E MASA DEPAN SMK SEBAGAI PUSAT PERADABAN KERJA

Di tengah transformasi besar dalam teknologi, ekonomi, dan struktur sosial, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berada di persimpangan jalan: akankah ia hanya menjadi produsen tenaga kerja, atau menjadi pusat peradaban kerja baru? Pertanyaan ini bukan sekadar retoris, melainkan penentu arah pembangunan pendidikan kejuruan yang humanistik, relevan, dan transformatif.

SMK tidak boleh lagi dilihat sebagai “jalur kedua” dalam pendidikan, seolah-olah hanya menjadi tempat berlabuh bagi siswa yang tidak diterima di sekolah umum. Sebaliknya, SMK harus dibangun sebagai ruang unggulan yang melahirkan inovator lokal, pemimpin kerja, dan warga negara produktif. Ini menuntut perubahan paradigma besar-besaran dalam desain kurikulum, orientasi kebijakan, dan pendekatan pedagogis.

Masa depan SMK adalah masa depan yang terhubung erat dengan ekosistem kehidupan nyata: industri lokal, kewirausahaan, ekonomi digital, dan pembangunan berkelanjutan. Pendidikan kejuruan yang berpijak pada prinsip Prosser tidak hanya menyiapkan siswa untuk bekerja di tempat orang lain, tetapi juga untuk menciptakan tempat kerja bagi orang lain. Maka, SMK harus menjadi ladang pembibitan ide, kreativitas, dan daya saing lokal.

Dalam konteks ini, filosofi Ki Hadjar Dewantara kembali relevan. Ia mengingatkan bahwa pendidikan harus memerdekaan, bukan memperbudak. SMK tidak boleh sekadar mencetak teknisi patuh, tetapi juga harus membangun manusia yang berpikir mandiri, bermoral kuat, dan mampu memimpin perubahan sosial. Ini sejalan dengan gagasan Paulo Freire yang menekankan bahwa pendidikan sejati adalah pendidikan yang membebaskan manusia dari struktur ketidakadilan, termasuk ketidakadilan dalam akses dan makna kerja.

Untuk itu, dibutuhkan SMK yang tidak hanya punya laboratorium dan mesin modern, tetapi juga budaya inovasi, kepemimpinan kolektif, dan jejaring dengan dunia usaha, pemerintah, dan komunitas lokal. Pendekatan *triple helix* kolaborasi antara pendidikan, industri, dan pemerintah harus menjadi fondasi operasional SMK ke depan. Prosser pun menyiratkan pentingnya hal ini dalam teorema-teorema yang menekankan integrasi antara pelatihan, dunia kerja, dan tanggung jawab sosial.

Indikator kemajuan masa depan SMK dapat ditandai dengan meningkatnya jumlah kemitraan industri aktif, penerapan *Teaching Factory* (Tefa) di berbagai bidang keahlian, serta sertifikasi kompetensi yang diakui secara nasional maupun internasional bagi lulusan. Selain itu, penguatan sistem pemagangan dan keterlibatan dunia usaha dalam kurikulum akan menjadi tolok ukur keberhasilan transformasi.

Dengan visi ini, SMK akan menjadi pusat peradaban kerja yang berakar pada nilai, berorientasi pada masa depan, dan berfungsi sebagai penggerak keadilan sosial-ekonomi. Ia bukan hanya tempat belajar, tetapi ruang perjumpaan antara manusia dan martabat kerjanya, antara keterampilan dan kesadaran sosial, antara potensi individu dan kemajuan kolektif bangsa.

F INSPIRASI FILOSOF PENDIDIKAN: MENYULAM NILAI DALAM PENDIDIKAN VOKASI

Pendidikan kejuruan yang tangguh memerlukan fondasi filosofis yang kuat. Filosofi pendidikan bukan sekadar panduan teoretik, tetapi juga menjadi cermin nilai dan orientasi moral dalam praktik pendidikan sehari-hari. Dalam membangun paradigma baru bagi SMK sebagai pusat peradaban kerja, penting untuk memahami dan mengadopsi pemikiran tokoh-tokoh besar yang telah lama menekankan pentingnya pendidikan yang kontekstual, reflektif, dan berorientasi pada manusia. Empat tokoh yang menjadi landasan penting dalam bab ini adalah John Dewey, Paulo Freire, Ki Hadjar Dewantara, dan Charles A. Prosser.

1. John Dewey: Belajar Melalui Pengalaman

John Dewey (1859–1952), filsuf dan pendidik progresif asal Amerika Serikat, merupakan salah satu tokoh paling berpengaruh dalam membentuk paradigma pendidikan modern. Dewey menolak gagasan bahwa pendidikan hanya bertujuan untuk menyiapkan siswa memasuki masa depan. Sebaliknya, ia menyatakan bahwa "*education is not preparation for life; education is life itself*" sebuah pandangan radikal yang menjadikan pendidikan sebagai bagian utuh dari kehidupan, bukan sekadar persiapan untuknya .

Dalam karya terkenalnya *Democracy and Education* (1916), Dewey menekankan bahwa pengalaman adalah inti dari pembelajaran. Pendidikan harus berakar pada pengalaman langsung dan memiliki makna dalam kehidupan siswa sehari-hari. Sekolah, bagi Dewey, bukan ruang isolasi, melainkan bagian dari kehidupan sosial yang lebih luas. Ia menyatakan bahwa "*education, therefore, is a process of living and not a preparation for future living*" . Gagasan ini sangat relevan dengan pendidikan vokasional, di mana proses pembelajaran berlangsung melalui praktik nyata dalam lingkungan kerja atau simulasi industri.

Konsep *learning by doing* menjadi pilar utama pedagogi Dewey. Ia meyakini bahwa siswa belajar paling efektif ketika mereka aktif terlibat dalam kegiatan yang relevan dan aplikatif. Pendidikan bukanlah pengisian pikiran siswa dengan fakta, melainkan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi, berinteraksi dengan objek, dan membangun pemahaman mereka sendiri melalui tindakan langsung. Di SMK, pendekatan ini tercermin dalam kegiatan bengkel, praktik lapangan, dan proyek berbasis keterampilan .

Lebih jauh, Dewey menempatkan sekolah sebagai miniatur masyarakat. Ia menyatakan bahwa sekolah seharusnya menjadi arena demokratis di mana siswa belajar nilai-nilai sosial seperti tanggung jawab, kolaborasi, dan pengambilan keputusan. Dalam konteks pendidikan kejuruan, konsep ini menjadi dasar pembentukan lingkungan belajar yang menyerupai tempat kerja sesungguhnya, di mana siswa belajar bersosialisasi, memimpin, dan menyelesaikan masalah bersama.

Dewey juga menolak pemisahan antara kurikulum dan kehidupan nyata. Ia menyarankan agar pembelajaran di sekolah harus berkaitan erat dengan kondisi dan permasalahan nyata yang dihadapi siswa di luar sekolah. Di SMK, gagasan ini mengarah pada pengembangan kurikulum berbasis potensi lokal, keterlibatan industri, serta penerapan metode pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja .

Dengan semua pemikirannya, Dewey mendorong pendidikan kejuruan untuk tidak hanya berorientasi pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pembentukan manusia yang utuh: kritis, reflektif, demokratis, dan mampu menghadapi kompleksitas kehidupan modern. SMK dalam kerangka pemikiran Dewey bukan sekadar lembaga pelatihan kerja, tetapi pusat pendidikan sosial yang mengintegrasikan pengalaman, nilai, dan kompetensi untuk membentuk warga negara yang produktif dan bermakna.

2. Paulo Freire: Pendidikan sebagai Pembebasan

Paulo Freire (1921–1997), pendidik dan filsuf asal Brasil, dikenal sebagai bapak pendidikan kritis dan tokoh sentral dalam pemikiran pedagogi pembebasan. Melalui karyanya yang monumental *Pedagogy of the Oppressed* (1970), Freire mengkritik sistem pendidikan konvensional yang menurutnya bersifat "gaya bank"di mana siswa diperlakukan sebagai objek pasif yang hanya menerima dan menyimpan informasi yang ditransfer oleh guru. Freire menyatakan bahwa pendidikan yang sejati harus bersifat dialogis dan membebaskan, bukan menindas atau mendidik untuk patuh .

Bagi Freire, proses pendidikan harus memungkinkan peserta didik mengembangkan *kesadaran kritis* (*conscientização*), yaitu kemampuan untuk memahami kondisi sosial, ekonomi, dan politik yang membentuk hidup mereka, serta bertindak untuk mengubahnya. Dalam konteks SMK, kesadaran kritis sangat penting agar siswa tidak hanya menjadi pekerja yang patuh terhadap perintah industri, tetapi juga individu reflektif yang memahami peran dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.

Freire percaya bahwa pendidikan harus membentuk subjek yang mampu berdialog, bukan sekadar objek yang patuh. Ia menulis,

"Education must begin with the solution of the teacher-student contradiction, by reconciling the poles of the contradiction so that both are simultaneously teachers and students." (Freire, 1970).

Dalam praktik pendidikan vokasi, ini berarti bahwa guru bukan satu-satunya sumber pengetahuan, tetapi fasilitator proses belajar yang mendorong siswa untuk aktif berpikir dan bertanya .

Dalam pendidikan kejuruan, pendekatan Freire dapat diintegrasikan melalui pembelajaran berbasis proyek sosial, refleksi atas pengalaman kerja, serta kolaborasi antara siswa, guru, dan dunia industri. Tujuannya bukan hanya agar siswa “siap kerja”, tetapi juga agar mereka menjadi pelaku perubahan di komunitasnya. SMK yang berpijak pada filsafat Freire akan mendorong lahirnya lulusan yang bukan hanya trampil, tetapi juga sadar terhadap isu keadilan sosial, hak buruh, dan keberlanjutan.

Lebih lanjut, Freire mengajukan bahwa pendidikan harus berakar pada konteks lokal dan pengalaman konkret peserta didik. Ia menulis, “*Only through communication can human life hold meaning.*” (Freire, 1970). Ini menegaskan pentingnya bahasa lokal, budaya kerja komunitas, dan pengalaman hidup siswa sebagai bagian dari kurikulum. Bagi SMK, hal ini mengafirmasi perlunya kurikulum kontekstual yang tidak memisahkan siswa dari realitas sosialnya.

Dengan pemikiran Freire, pendidikan vokasional bukan lagi instrumen pemenuhan kebutuhan pasar semata, tetapi menjadi sarana pembentukan warga negara aktif, kritis, dan berdaya. SMK berbasis filsafat Freire akan membebaskan siswa dari sekadar menjadi alat produksi menjadi manusia utuh yang sadar, beretika, dan siap memimpin perubahan di masyarakatnya.

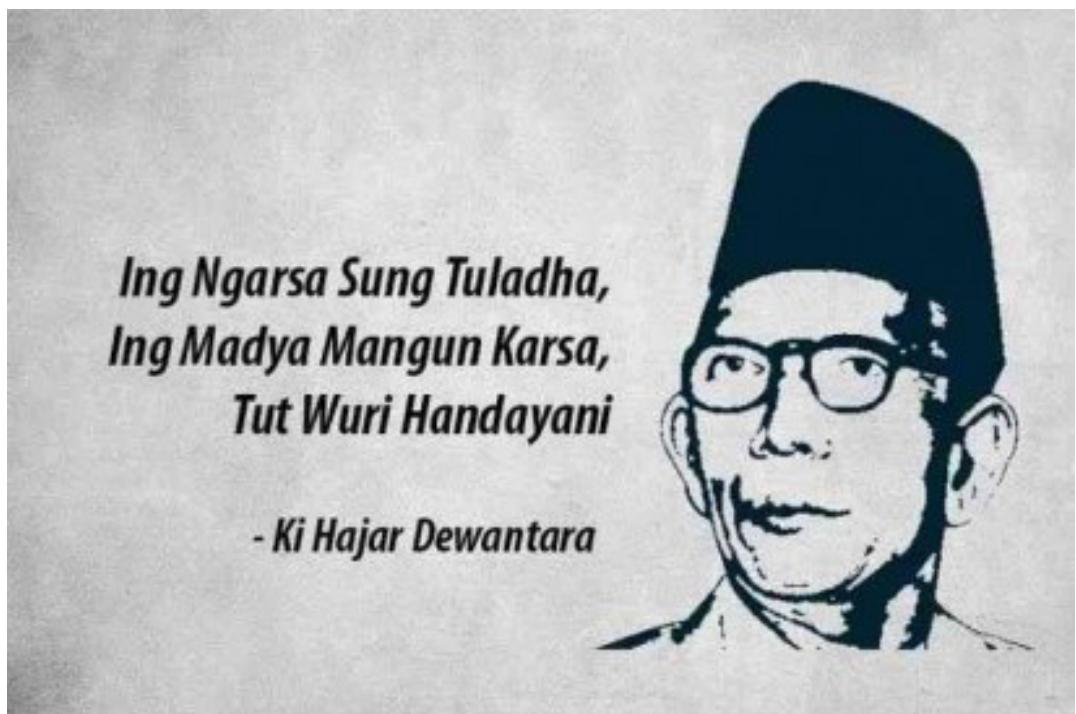
3. Ki Hadjar Dewantara: Pendidikan yang Memerdekaan

Ki Hadjar Dewantara (1889–1959) adalah tokoh pelopor pendidikan Indonesia yang meletakkan dasar pemikiran pendidikan yang kontekstual, berbasis budaya, dan memanusiakan manusia. Dalam falsafah pendidikannya, ia menegaskan bahwa pendidikan adalah proses menuntun segala kodrat anak, baik jasmani maupun rohani, agar mereka mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya. Prinsip ini mendasari pendidikan yang tidak memaksa, tetapi menyadarkan potensi diri siswa suatu gagasan yang sangat relevan dengan pendidikan vokasi di SMK.

Konsep pendidikan Ki Hadjar bersandar pada asas “Tri Pusat Pendidikan” yakni keluarga, sekolah, dan masyarakat sebagai tiga pilar yang membentuk karakter dan keterampilan anak. Dalam konteks SMK, filosofi ini menegaskan perlunya keterlibatan aktif dari dunia usaha, komunitas lokal, dan keluarga dalam proses pendidikan kejuruan. SMK bukan hanya tanggung jawab sekolah semata, melainkan ekosistem sosial yang mendukung pembentukan keterampilan dan karakter siswa.

Salah satu konsep Ki Hadjar yang paling terkenal adalah semboyan kepemimpinan pendidikan: “*Ing ngarsa sung tuladha, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*”. Semboyan ini mencerminkan filosofi pembelajaran yang humanistik, di mana guru tidak mendominasi, tetapi menjadi teladan di depan, motivator di tengah, dan pemberi dorongan dari belakang. Dalam praktik pendidikan vokasi, prinsip ini mendorong guru SMK untuk menjadi fasilitator yang menginspirasi siswa mengembangkan

keterampilan dan nilai-nilai kerja secara mandiri.



Gambar 1. Falsafah Pendidikan Ki Hajar Dewantara

Ki Hadjar juga menekankan bahwa pendidikan harus membumi pada kebudayaan lokal dan kondisi sosial masyarakatnya. Ia percaya bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak mencabut anak dari akar budayanya. Bagi SMK, ini berarti bahwa program keahlian harus disesuaikan dengan potensi daerah, tradisi kerja masyarakat, serta kebutuhan pembangunan lokal. Pendidikan vokasional yang terasing dari konteks sosial-budaya tidak akan berkelanjutan dan membebaskan.

Pendidikan menurut Ki Hadjar adalah proses pembebasan, bukan hanya dari kebodohan, tetapi juga dari penindasan struktural. Ia menyatakan bahwa "anak-anak hidup dan tumbuh sesuai kodratnya sendiri, pendidik hanya dapat merawat dan menuntun tumbuhnya kodrat itu". Dengan demikian, pendidikan kejuruan bukanlah upaya memasukkan siswa ke dalam cetakan pabrik industri semata, tetapi membebaskan mereka untuk memilih dan menjalani karier yang sesuai dengan potensi dan panggilan hidupnya.

Filsafat Ki Hadjar Dewantara memperkuat bahwa SMK harus memanusiakan peserta didik. Pendidikan vokasional dalam pandangan ini tidak hanya soal keahlian kerja, tetapi juga tentang kemandirian, harga diri, dan kontribusi sosial. Dengan semangat itu, SMK dapat menjadi institusi pendidikan yang merdeka dan memerdekaan, mendidik siswa agar menjadi pekerja yang kreatif, warga negara yang bertanggung jawab, dan manusia yang utuh.

4. Charles A. Prosser: Pendidikan sebagai Respons terhadap Dunia Kerja

Charles A. Prosser (1871–1952) adalah tokoh sentral dalam sejarah pendidikan vokasional di Amerika Serikat. Ia dikenal sebagai arsitek utama pendidikan kejuruan modern dan pelopor teori pendidikan yang berorientasi pada dunia kerja. Dalam bukunya *Vocational Education in a Democracy* (1950), Prosser menyatakan bahwa pendidikan kejuruan harus disusun berdasarkan kebutuhan praktis industri, dan pembelajaran harus dilaksanakan dalam kondisi yang menyerupai tempat kerja nyata. Inilah prinsip yang menjadi fondasi dari “16 Teorema Prosser” yang terkenal.

Prosser percaya bahwa keberhasilan pendidikan vokasi terletak pada kemampuannya menyiapkan individu agar langsung produktif di dunia kerja. Ia menyebutkan, “*Vocational education will be effective in direct proportion to the extent to which the training is given in the environment in which it is to be used.*” (Prosser & Quigley, 1950, p. 18). Gagasan ini menekankan pentingnya realisme dalam pendidikan, menjadikan praktik sebagai pusat pembelajaran, bukan hanya teori.

Salah satu nilai utama dari pendekatan Prosser adalah kontekstualitas: pelatihan harus relevan dengan kebutuhan lokal dan sektor industri yang spesifik. Hal ini selaras dengan tantangan pendidikan kejuruan di Indonesia, di mana banyak SMK menghadapi ketidaksesuaian antara lulusan dan kebutuhan riil pasar kerja. Teorema Prosser menjadi acuan penting dalam mengarahkan desain kurikulum SMK agar adaptif terhadap dinamika industri dan perkembangan teknologi.

Prosser juga menekankan pentingnya motivasi dalam belajar keterampilan. Ia meyakini bahwa siswa hanya akan belajar dengan efektif apabila mereka memahami manfaat langsung dari pelatihan yang mereka ikuti. Oleh karena itu, pembelajaran harus dirancang berdasarkan minat dan kebutuhan siswa, bukan hanya kurikulum yang ditentukan dari atas. Hal ini membuka ruang bagi personalisasi dan fleksibilitas dalam pendidikan kejuruan.

Kontribusi Prosser juga dapat dilihat dalam kebijakan pendidikan vokasi di berbagai negara, termasuk Indonesia, yang mengadopsi pendekatan berbasis industri dan kemitraan dengan dunia usaha. Banyak prinsip dari teorema Prosser yang secara eksplisit tercermin dalam kebijakan revitalisasi SMK, seperti integrasi dunia kerja ke dalam sekolah, sertifikasi kompetensi, dan penguatan teaching factory.

Secara keseluruhan, Prosser memberikan kerangka konseptual dan praktis bagi pendidikan vokasional yang berorientasi pada hasil, relevansi, dan efektivitas. Dalam konteks pendidikan Indonesia, teorema Prosser bukan hanya panduan teknis, tetapi juga pijakan filosofis untuk membangun SMK sebagai lembaga yang responsif, adaptif, dan berdaya saing global.

G LATAR BELAKANG PENDIDIKAN VOKASI

Pendidikan vokasi merupakan instrumen strategis dalam pembangunan sumber daya manusia yang siap kerja dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Di era transformasi industri dan digitalisasi global, kebutuhan tenaga kerja dengan keterampilan spesifik dan aplikatif meningkat secara signifikan. Pendidikan vokasi berperan menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja melalui pendekatan berbasis praktik, pengalaman kerja langsung, dan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan industri.

Di Indonesia, keberadaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki posisi vital dalam menyiapkan generasi muda yang mampu berkontribusi secara produktif dalam perekonomian nasional. Namun, tantangan fundamental yang dihadapi SMK adalah masih tingginya angka pengangguran terbuka lulusan SMK yang mengindikasikan adanya ketidaksesuaian (mismatch) antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja. Persoalan ini tidak semata pada siswa, tetapi merupakan cerminan dari ketidakseimbangan sistemik antara kurikulum, metode pembelajaran, dan perkembangan industri. Data BPS menunjukkan bahwa lulusan SMK mencatat TPT tertinggi dibanding jenjang pendidikan lain, yaitu sebesar 9,01 % pada Agustus 2024.

Charles A. Prosser, tokoh sentral dalam pendidikan vokasional modern, menekankan bahwa pendidikan kejuruan yang berhasil adalah yang mengajarkan keterampilan pada waktu, cara, dan kondisi yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan di dunia nyata. Dalam *Vocational Education in a Democracy* (1950), Prosser merumuskan 16 teorema yang menjadi dasar konseptual penting dalam perencanaan dan pengembangan pendidikan vokasi. Teorema ini menekankan pentingnya hubungan langsung antara lingkungan belajar dengan realitas kerja, penggunaan fasilitas yang sesuai standar industri, serta pelatihan oleh instruktur berpengalaman.

Tabel 1. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Jenjang Pendidikan, Agustus 2024

| Jenjang Pendidikan | TPT (%) |
|--------------------|---------|
| SD ke bawah | 2,32% |
| SMP | 4,11% |
| SMA | 7,05% |
| SMK | 9,01% |
| D1–D3 | 4,83% |
| D4/S1/S2/S3 | 5,25% |

16 Teorema Prosser

& aplikasinya dalam model pembelajaran SMK

01

Replika Lingkungan Kerja

SMK harus memiliki lingkungan yang mirip dengan dunia kerja, dengan fasilitas dan peralatan yang digunakan di industri sehingga siswa terbiasa dengan kondisi yang akan mereka hadapi setelah lulus.

02

Penggunaan Alat dan Mesin yang Sama

Penggunaan alat dan mesin yang sesuai dengan industri akan mempersiapkan siswa untuk bekerja dengan perangkat yang sama di tempat kerja mereka kelak.

03

Kebiasaan Berpikir dan Bekerja

SMK harus fokus pada pengembangan kebiasaan berpikir dan bekerja yang diperlukan dalam dunia kerja, seperti kecepatan, ketelitian, dan kemampuan memecahkan masalah.

04

Pemanfaatan Potensi Individu

Program pendidikan di SMK harus menantang siswa untuk mengembangkan minat, pengetahuan, dan keterampilan mereka hingga mencapai potensi tertinggi.

05

Kebutuhan dan Keinginan Siswa

Pendidikan di SMK harus relevan dengan kebutuhan pasar kerja & keinginan siswa. Orang yang membutuhkan dan ingin bekerja di bidang tertentu yang akan berdampak besar.

06

Pengulangan Pengalaman Latihan

Latihan berulang yang mirip dengan pekerjaan nyata sangat penting untuk membantu siswa membentuk kebiasaan yang tepat dalam berpikir dan bekerja.

07

Pengalaman Guru dalam Pekerjaan

Guru di SMK harus memiliki pengalaman praktis yang cukup dalam bidang yang mereka ajarkan untuk memberikan pelatihan yang relevan dan efektif

08

Kemampuan Minimum untuk Jabatan

Setiap bidang kejuruan memiliki standar kemampuan minimum yang harus dikuasai oleh siswa agar mereka siap bekerja di jabatan tersebut.

09

Memperhatikan Permintaan Pasar

SMK harus secara aktif memantau tren dan permintaan pasar kerja untuk menyesuaikan kurikulum dan memastikan keterampilan yang diajarkan relevan dengan kebutuhan industri.

10

Pengalaman Pekerjaan Nyata

Pengalaman kerja langsung melalui magang atau praktik lapangan sangat penting untuk membentuk keterampilan dan pemahaman yang mendalam bagi siswa.

11

Sumber dari Pengalaman Ahli

Materi pelatihan harus didasarkan pada pengalaman praktis dari para ahli di industri untuk memberikan wawasan yang akurat dan relevan kepada siswa.

Gambar 2. Teorema Prosser dan Aplikasinya dalam Model Pembelajaran SMK (Bagian 1)

16 Teorema Prosser

& aplikasinya dalam model pembelajaran SMK

12

Ciri Khas Setiap Okupasi

Setiap pekerjaan atau bidang kejuruan memiliki keunikan yang perlu diajarkan secara mendalam agar siswa siap untuk memasuki dunia kerja sesuai spesialisasi mereka.

13

Layanan Sosial Efisien

Pendidikan kejuruan merupakan layanan sosial yang bermanfaat jika memenuhi kebutuhan individu dan masyarakat, dan disesuaikan dengan tuntutan pasar kerja.

14

Metode Pengajaran yang Efektif

Metode pengajaran harus memperhatikan sifat dan karakteristik siswa, menggunakan pendekatan yang lebih fleksibel dan personal agar lebih mudah diterima.

15

Administrasi yang Fleksibel

Manajemen pendidikan di SMK harus fleksibel, mengikuti penyesuaian dengan kebutuhan siswa dan dinamika industri, dan tidak terjebak dalam prosedur yang kaku.

16

Kecukupan Biaya Pendidikan

Pendidikan kejuruan membutuhkan anggaran yang cukup untuk menyediakan fasilitas yang memadai, alat, dan sumber daya sehingga tidak boleh dipaksakan tanpa dukungan anggaran yang cukup.

Gambar 3. Teorema Prosser dan Aplikasinya dalam Model Pembelajaran SMK (Bagian 2)

Pendekatan Prosser tersebut sangat relevan dalam konteks Indonesia saat ini, di mana banyak SMK masih menghadapi kendala struktural. Kurikulum yang stagnan, kurangnya pembaruan alat praktik, serta keterbatasan pelatihan guru menjadi faktor penghambat utama. Selain itu, hubungan yang lemah antara SMK dan dunia industri juga menyebabkan rendahnya pemutakhiran pembelajaran sesuai perkembangan pasar kerja.

Dalam perspektif psikologi pendidikan, pendidikan vokasi juga berkaitan erat dengan motivasi belajar individu. Abraham Maslow, dalam teorinya tentang hierarki kebutuhan manusia (*A Theory of Human Motivation*, 1943), menempatkan kebutuhan akan keamanan ekonomi dan aktualisasi diri sebagai pendorong penting dalam proses belajar. Pendidikan vokasi memenuhi dua kebutuhan ini dengan memberikan keterampilan yang dapat segera digunakan dalam dunia kerja, serta peluang bagi siswa untuk meraih aktualisasi diri melalui profesi yang bermakna.

Di sisi lain, pendekatan dari Stephen Billett (2011) melihat pendidikan vokasi bukan hanya sebagai sarana keterampilan teknis, tetapi juga sebagai medium untuk membentuk identitas profesional, meningkatkan mobilitas sosial, dan memperkuat integrasi masyarakat. Billett menegaskan bahwa pendidikan vokasional memiliki dimensi personal, sosial, dan budaya yang tidak bisa dipisahkan dari konteks lokal dan global.

Laporan OECD (Toner, 2011) juga menyoroti pentingnya sistem keterampilan kerja yang kuat sebagai fondasi utama inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Negara-negara seperti Jerman, Swiss, dan Korea Selatan telah menunjukkan bahwa sistem pendidikan vokasi yang kolaboratif antara pemerintah, sekolah, dan industri menghasilkan lulusan yang relevan dan berdaya saing tinggi. Di Indonesia, upaya revitalisasi SMK merupakan langkah awal yang baik, tetapi masih memerlukan strategi lebih komprehensif dan sistemik.

Tantangan pendidikan vokasi meliputi rendahnya kapabilitas manajerial sekolah, lemahnya kultur industri di lingkungan pembelajaran, serta ketimpangan mutu antar SMK. Tidak semua SMK memiliki Teaching Factory, program magang bermutu, atau kemitraan industri yang aktif. Hal ini menyebabkan pencapaian kompetensi siswa sangat variatif dan sering tidak terstandar.

Strategi pengembangan SMK berbasis Teorema Prosser yang ditawarkan dalam dokumen ini meliputi: transformasi ruang belajar menjadi lingkungan kerja kontekstual, penyesuaian kurikulum berbasis kebutuhan industri, penguatan kapasitas guru sebagai praktisi profesional, serta sistem evaluasi berbasis kinerja vokasional. Strategi ini tidak hanya menekankan pembelajaran teknis, tetapi juga pembentukan karakter kerja, kedisiplinan, dan etika profesional.

Lebih jauh, pendidikan vokasi juga harus mempertimbangkan keberagaman sosial dan geografis di Indonesia. SMK di wilayah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar) memerlukan pendekatan afirmatif yang mengintegrasikan potensi lokal dan budaya masyarakat. Kurikulum kontekstual dan kemitraan berbasis komunitas menjadi kunci untuk meningkatkan relevansi pendidikan vokasi bagi semua kalangan.

Akhirnya, pendidikan vokasi bukan hanya tentang keterampilan kerja, tetapi tentang membangun bangsa melalui manusia yang kompeten, adaptif, dan beretika. Dalam konteks inilah, buku ini ditulis sebagai panduan strategis untuk mengembangkan SMK Indonesia berdasarkan prinsip-prinsip Prosser yang telah teruji, diperkuat dengan praktik baik dari berbagai negara, serta disesuaikan dengan realitas lokal dan tantangan masa depan.

H URGensi TEOREMA PROSSER

Teorema Prosser merupakan fondasi utama dalam desain pendidikan vokasional modern. Dirumuskan oleh Charles A. Prosser di awal abad ke-20, teorema ini terdiri dari 16 prinsip yang bertujuan menjadikan pendidikan kejuruan relevan, aplikatif, dan efisien dalam mempersiapkan tenaga kerja siap pakai. Dalam konteks revolusi industri keempat dan transformasi digital, urgensi penerapan prinsip-prinsip ini semakin meningkat, terutama untuk menghadapi tantangan ketenagakerjaan masa depan.

Salah satu keunggulan utama dari 16 Teorema Prosser adalah orientasinya pada kebutuhan dunia kerja nyata. Menurut Prosser, "pendidikan vokasi yang tidak secara langsung berkaitan dengan dunia kerja tidak akan efektif" (Prosser &

Quigley, 1950). Hal ini memperkuat bahwa tujuan utama pendidikan kejuruan bukan sekadar mentransfer pengetahuan, tetapi memfasilitasi pembentukan keterampilan kerja yang relevan. Dengan kata lain, teorema ini menjadi jembatan antara dunia pendidikan dan dunia industri.

Urgensi lainnya terletak pada tantangan “skills mismatch” yang banyak dialami lulusan SMK di Indonesia. Menurut data BPS dan laporan World Bank, sebagian besar pengangguran usia produktif berasal dari lulusan SMK. Salah satu penyebabnya adalah ketidaksesuaian antara keterampilan yang dipelajari di sekolah dengan keterampilan yang dibutuhkan industri. Penerapan Teorema Prosser dapat menjadi solusi struktural untuk menutup kesenjangan ini melalui penyesuaian kurikulum, penekanan pada praktik langsung, dan penguatan kolaborasi dengan dunia usaha.

Lebih jauh, pendekatan Prosser juga mengandung filosofi pendidikan yang humanistik dan berbasis kebutuhan individu. Teorema pertama, misalnya, menyatakan bahwa pendidikan vokasional harus diberikan kepada individu yang “membutuhkan dan menginginkannya.” Ini sejalan dengan teori motivasi Maslow yang menyebutkan bahwa pembelajaran akan lebih efektif bila didasarkan pada kebutuhan aktual individu (Maslow, 1943). Dengan demikian, penerapan teorema ini akan memperkuat motivasi intrinsik siswa dalam proses belajar.

Dalam bukunya, Stephen Billett juga menyoroti pentingnya pendekatan sistemik dalam pendidikan vokasional. Ia menekankan bahwa kurikulum vokasi harus dirancang berdasarkan kebutuhan spesifik industri dan karakteristik lokal (Billett, 2011). Ini sejalan dengan Teorema Prosser yang menyebutkan bahwa pendidikan vokasional harus disesuaikan dengan pekerjaan dan lingkungan kerja yang akan dihadapi siswa. Maka, urgensi penerapan teorema ini juga berkaitan dengan pentingnya local wisdom dan diversifikasi pendekatan pendidikan.

Perbedaan Sekolah yang Menerapkan & Tidak Menerapkan Prinsip Prosser

| INDIKATOR | MENERAPKAN | TIDAK MENERAPKAN |
|--|--|---|
| 1 Lingkungan Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lingkungan belajar sangat mirip dengan dunia kerja (misalnya, menggunakan alat, mesin, dan peralatan yang digunakan di industri). ▪ Siswa belajar di tempat yang mirip dengan tempat kerja yang sesungguhnya, sehingga mereka terbiasa dengan kondisi dan tantangan yang ada di industri. ▪ Pembelajaran dilakukan di ruang praktek yang meniru kondisi dunia kerja. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lingkungan pembelajaran lebih berbasis teori, dengan peralatan yang tidak selalu mencerminkan apa yang digunakan di industri. ▪ Pembelajaran tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi dunia kerja, dan siswa kesulitan untuk beradaptasi ketika terjun ke lapangan kerja. |
| 2 Keterampilan yang Diajarkan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengajarkan keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja, dengan fokus pada penguasaan keterampilan yang diperlukan di dunia kerja. ▪ Menggunakan metode pembelajaran berbasis pengalaman dan praktik langsung yang relevan dengan dunia industri. ▪ Siswa berlatih dengan menggunakan alat dan mesin yang sama seperti yang digunakan di tempat kerja. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keterampilan yang diajarkan lebih teoritis dan kurang relevan dengan kondisi dan kebutuhan industri saat ini. ▪ Pembelajaran lebih banyak dilakukan di ruang kelas, dengan sedikit pengalaman langsung atau pelatihan praktis. |
| 3 Pengalaman Kerja Nyata | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mendapatkan pengalaman langsung melalui magang, kerja praktek, atau proyek lapangan yang menggambarkan pekerjaan nyata. ▪ Latihan dilakukan secara berulang dengan menggunakan kondisi yang setara dengan yang ada di dunia kerja. ▪ Pembelajaran diarahkan untuk membentuk kebiasaan kerja dan berpikir yang sesuai dengan pekerjaan nyata. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurang atau bahkan tidak ada pengalaman langsung dengan dunia kerja. ▪ Pembelajaran lebih banyak berbasis teori, tanpa adanya pengalaman nyata yang relevan untuk pekerjaan yang akan dijalani. |
| 4 Pengalaman dan Kualifikasi Guru | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memiliki pengalaman yang relevan dan cukup di bidang yang diajarkan, sehingga mereka bisa memberikan pelatihan yang lebih aplikatif dan berdasarkan pengalaman dunia nyata. ▪ Guru memahami proses kerja yang sesungguhnya dan mengajarkan keterampilan yang relevan untuk pekerjaan yang akan dihadapi siswa. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mungkin lebih berfokus pada teori atau memiliki sedikit pengalaman industri, sehingga mereka lebih terbatas dalam memberikan wawasan praktis terkait dunia kerja. ▪ Keterampilan praktis yang diberikan kurang mendalam karena ketidaksesuaian pengalaman guru dengan pekerjaan di dunia nyata. |

Gambar 4. Ilustrasi Perbandingan antara SMK yang Menerapkan dan Tidak Menerapkan Prinsip Prosser (Bagian 1)

Perbedaan Sekolah yang Menerapkan & Tidak Menerapkan Prinsip Prosser

| INDIKATOR | MENERAPKAN | TIDAK MENERAPKAN |
|---|---|--|
| 5 Relevansi Kurikulum dengan Kebutuhan Pasar Kerja | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurikulum selalu diperbarui dan disesuaikan dengan kebutuhan industri dan pasar kerja terkini. ▪ Pendidikan vokasi dipenuhi dengan keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh industri. ▪ Berkolaborasi dengan industri untuk memastikan keterampilan yang dibutuhkan sesuai dengan tren yang berkembang. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurikulum sering kali ketinggalan zaman dan tidak mencakup keterampilan yang dibutuhkan oleh pasar kerja saat ini. ▪ Pembelajaran yang diajarkan tidak selalu sejalan dengan kebutuhan industri dan pasar kerja. |
| 6 Metode Pengajaran dan Pengelolaan Kelas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metode pengajaran fleksibel dan berbasis pengalaman langsung. ▪ Pengelolaan kelas berfokus pada pelatihan praktis, percakapan langsung, proyek berbasis industri, serta kerjasama tim. ▪ Penggunaan pendekatan berbasis masalah dan simulasi pekerjaan yang relevan. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metode pengajaran lebih konvensional, cenderung teori-heavy, dan kurang berfokus pada pengalaman langsung. ▪ Pengelolaan kelas seringkali lebih terstruktur dengan sedikit kesempatan untuk pembelajaran berbasis proyek atau dunia nyata. |
| 7 Keterlibatan Industri dan Komunitas | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melibatkan industri secara aktif dalam kurikulum dan pendidikan, misalnya melalui magang, program kerjasama dengan perusahaan, dan pengajaran berbasis proyek industri. ▪ Guru dan industri bekerja sama dalam mendesain kurikulum yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurangnya kolaborasi dengan industri, yang berakibat pada kurangnya pemahaman mengenai apa yang dibutuhkan oleh dunia kerja. ▪ Pendidikan tidak terhubung langsung dengan praktik atau kebutuhan industri. |
| 8 Biaya Pendidikan dan Efisiensi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan lebih efisien karena siswa yang lulus lebih siap bekerja dan tidak memerlukan waktu lama untuk beradaptasi. ▪ Biaya pendidikan lebih efektif karena pendidikan tersebut memenuhi kebutuhan pasar kerja, mengurangi pengangguran lulusan. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan kurang efisien karena siswa sering kali memerlukan pelatihan tambahan setelah lulus untuk mempersiapkan mereka di dunia kerja. ▪ Lulusan mungkin menganggur lebih lama karena keterampilan yang diajarkan tidak sesuai dengan pasar kerja. |
| 9 Efektivitas Pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat mengembangkan keterampilan yang relevan dan sesuai dengan standar industri, dengan fokus pada praktik dan pengalaman nyata. ▪ Pembelajaran menjadi lebih aplikatif, berorientasi pada hasil, dan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa cenderung memperoleh pengetahuan teoritis tanpa keterampilan praktis yang dibutuhkan di industri. ▪ Kurangnya keterlibatan dunia industri dalam pendidikan membuat hasil pembelajaran menjadi kurang relevan dengan pasar kerja. |

Gambar 5. Ilustrasi Perbandingan antara SMK yang Menerapkan dan Tidak Menerapkan Prinsip Prosser (Bagian 2)

Di samping itu, dalam konteks kompetensi abad 21, pendekatan berbasis Teorema Prosser memberikan kerangka kerja yang kuat untuk membangun keterampilan adaptif. Kompetensi seperti problem solving, kolaborasi, dan critical thinking menjadi semakin penting dalam dunia kerja modern (Burke, 1989). Pendidikan vokasi yang tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis tetapi juga membentuk mindset produktif dan inovatif akan menjadi kunci keberhasilan lulusan SMK di masa depan.

Tidak hanya relevan di tingkat mikro (sekolah), penerapan teorema ini juga penting dalam perumusan kebijakan pendidikan vokasi di tingkat nasional. Pemerintah dapat menggunakan prinsip-prinsip Prosser untuk merancang standar nasional kompetensi, mekanisme sertifikasi, hingga sistem magang industri yang berorientasi hasil. Sebagai contoh, dalam laporan OECD, disebutkan bahwa kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan dunia industri menjadi kunci dalam menciptakan sistem pendidikan vokasi yang adaptif dan responsif (Toner, 2011).

Dengan demikian, urgensi Teorema Prosser bukan hanya karena warisan sejarahnya dalam pendidikan vokasional, tetapi karena kemampuannya menyediakan kerangka konseptual dan praktis yang masih sangat relevan untuk menjawab kebutuhan keterampilan di era industri 4.0 dan society 5.0.

I TUJUAN PENULISAN BUKU

Buku ini disusun sebagai bagian dari upaya strategis untuk membangun SMK yang tidak hanya mencetak lulusan siap kerja, tetapi juga menciptakan sistem pendidikan vokasi yang berdaya saing, kontekstual, dan berkelanjutan. Lahir dari kesadaran akan pentingnya penyelarasan antara dunia pendidikan dan dunia kerja, buku ini mengusung pendekatan berbasis 16 Teorema Prosser sebuah warisan pemikiran pedagogik vokasi yang masih relevan hingga saat ini.

Tujuan penulisan buku ini dijabarkan dalam lima poin utama berikut:

1. Merevitalisasi Teorema Prosser sebagai Rujukan Filosofis dan Praktis

Teorema Prosser menawarkan pandangan mendalam tentang bagaimana pendidikan kejuruan seharusnya dirancang dan dijalankan. Ia menekankan bahwa pendidikan vokasi harus:

- Relevan dengan dunia kerja nyata
- Diberikan kepada mereka yang membutuhkan dan menginginkannya
- Disampaikan dengan metode dan waktu yang tepat
- Menghasilkan efisiensi pembelajaran melalui praktik langsung

Dalam *Vocational Education in a Democracy*, Prosser menyebutkan bahwa "pendidikan vokasional harus menyamai lingkungan kerja sebenarnya jika ingin melatih tenaga kerja yang kompeten dan efisien" (Prosser & Quigley, 1950).

Melalui buku ini, penulis ingin menghidupkan kembali semangat Prosser dalam

konteks pendidikan Indonesia saat ini dimana link and match, keterampilan berbasis proyek, dan penguatan etos kerja menjadi semakin krusial.

2. Mengembangkan Model SMK Ideal Berbasis Teorema Prosser

Buku ini tidak sekadar menawarkan teori, tetapi juga menyusun kerangka pengembangan SMK yang aplikatif. Model ini mencakup:

- Kurikulum responsif industri: menyatu dengan kebutuhan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri)
- Teaching factory: pembelajaran berbasis produksi nyata
- Magang industri dan dual system: memperpanjang proses belajar ke tempat kerja
- Standar kompetensi dan asesmen autentik: pengukuran berbasis performa nyata siswa

Model ini bertujuan untuk memfasilitasi lulusan SMK agar tidak hanya memperoleh pekerjaan, tetapi juga mampu menciptakan peluang kerja (entrepreneurship). Pendekatan ini sejalan dengan kerangka Competency-Based Education and Training yang menekankan hasil belajar yang terukur dan terstandar (Burke, 1989).

3. Menghadirkan Buku sebagai Panduan Operasional bagi Para Pemangku Kepentingan

Setiap pemangku kepentingan pendidikan vokasidari guru hingga membuat kebijakan membutuhkan panduan kerja yang terstruktur dan berbasis praktik. Buku ini dirancang untuk:

- Kepala SMK: menetapkan arah manajemen sekolah yang berbasis industri dan efisiensi
- Guru kejuruan: mengembangkan model pembelajaran aktif dan berbasis proyek
- Pemerintah daerah dan pusat: menyusun kebijakan berbasis kebutuhan dunia kerja lokal
- Industri mitra: menyelaraskan kebutuhan keterampilan dengan input pelatihan SMK

Sebagaimana dikemukakan oleh Billett (2011), pendidikan vokasi yang efektif lahir dari “kemitraan strategis yang setara antara sekolah, industri, dan masyarakat.”

4. Menjawab Tantangan Globalisasi, Digitalisasi, dan Revolusi Industri 4.0

Dalam lanskap ketenagakerjaan global, keterampilan yang dibutuhkan tidak lagi terbatas pada teknis, tetapi juga mencakup:

- a. Kecakapan berpikir kritis dan kreatif
- b. Komunikasi dan kolaborasi
- c. Literasi digital dan adaptasi teknologi
- d. Kemandirian dan kepemimpinan

Buku ini menyajikan bagaimana Teorema Prosser dapat ditransformasi untuk mengakomodasi skills for the future, termasuk melalui penerapan teaching factory, model pembelajaran hybrid, dan integrasi sertifikasi industri internasional (Toner, 2011). Reformasi ini tidak hanya menyaraskan kompetensi teknis, tetapi juga membentuk karakter kerja yang resilien dan fleksibel.

5. Menjadi Dokumen Referensi untuk Reformasi Pendidikan Vokasi di Indonesia

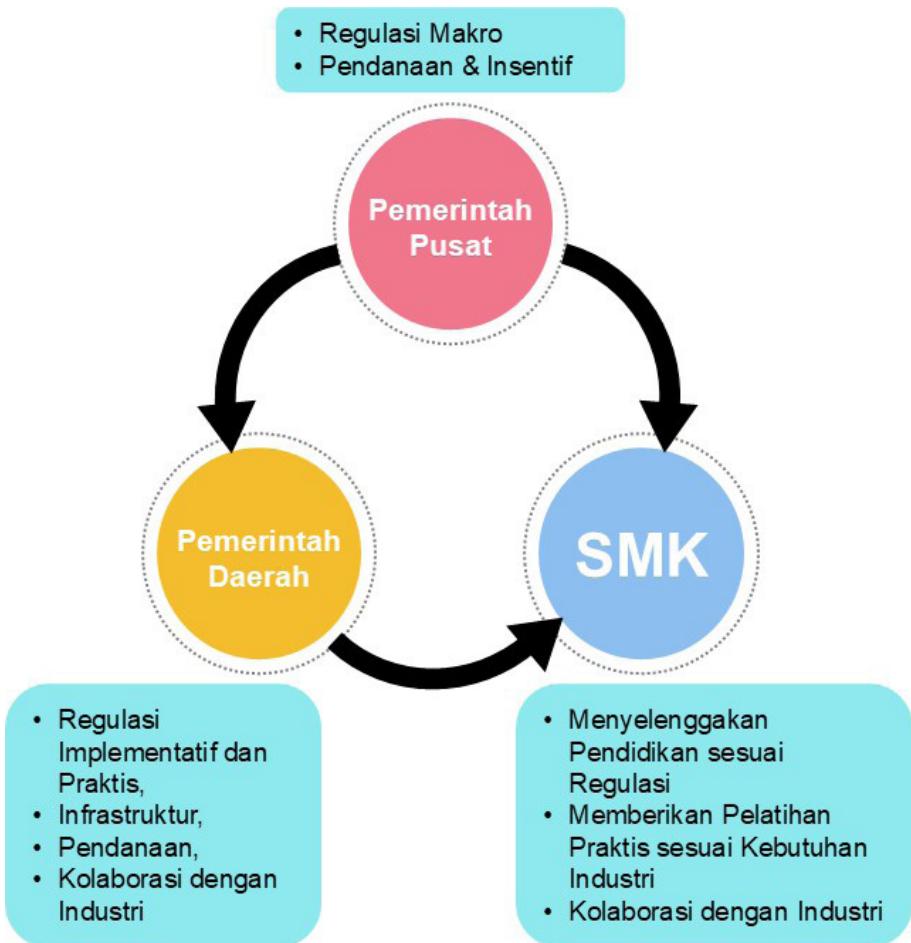
Buku ini diarahkan sebagai referensi strategis jangka panjang bagi kebijakan pendidikan vokasi di Indonesia. Meliputi:

- Roadmap penguatan pendidikan vokasi nasional
- Peta kompetensi nasional berbasis industri
- Indikator mutu SMK yang relevan dan terukur
- Framework evaluasi dan asesmen berbasis output

Dokumen ini mendukung target RPJMN dan kebijakan Merdeka Belajar, serta sejalan dengan strategi pengembangan SDM unggul Indonesia 2045. Sebagaimana ditekankan oleh Catts et al. (2011), pendidikan vokasional harus menjadi pusat pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat.

J PERAN PEMERINTAH DAN SMK

Pendidikan vokasi memerlukan sinergi multipihak untuk menjamin ketercapaiannya secara maksimal. Di antara para pemangku kepentingan, peran pemerintah dan satuan pendidikan (SMK) merupakan pilar utama dalam membangun sistem pendidikan kejuruan yang berkualitas, relevan, dan berdaya saing. Pemerintah berperan dalam menetapkan kebijakan makro, regulasi, dan dukungan sumber daya, sementara SMK berperan sebagai pelaksana utama proses pembelajaran vokasional berbasis kebutuhan industri dan masyarakat.



Gambar 6. Interaksi fungsional antara pemerintah pusat, daerah, dan SMK.

1. Peran Pemerintah dalam Membangun Pendidikan Vokasi

a. Regulasi dan Kebijakan

Pemerintah pusat, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta Kementerian Ketenagakerjaan, bertanggung jawab dalam:

- Menetapkan standar kompetensi lulusan dan kurikulum nasional SMK
- Mendorong pelaksanaan teaching factory, praktik kerja industri, dan model dual system
- Mengembangkan regulasi yang mendukung sertifikasi kompetensi berbasis industri (SKKNI)

Dalam strategi global, OECD menyarankan bahwa intervensi pemerintah diperlukan untuk menciptakan “ekosistem kompetensi” yang produktif dan inklusif (Toner, 2011).

b. Pembiayaan dan Insentif

Pemerintah menyediakan pendanaan melalui berbagai skema:

- Dana BOS SMK dan bantuan peralatan
- Dana DAK fisik dan non-fisik
- Insentif bagi industri mitra (misal: potongan pajak untuk pelatihan)

Meski demikian, tantangan pembiayaan yang tidak merata dan keterbatasan infrastruktur masih menjadi hambatan nyata, khususnya di daerah 3T.

c. Kemitraan dan Kolaborasi

Pemerintah juga bertindak sebagai fasilitator kerja sama antara SMK dan dunia industri melalui:

- Program Link and Match (8+i)
- Forum Komunikasi Industri dan SMK
- Sertifikasi bersama (LSP-P1 dan LSP-P3)

2. Peran Strategis SMK sebagai Lembaga Pendidikan Vokasi

a. Pelaksana Pendidikan yang Kontekstual dan Adaptif

SMK memiliki tanggung jawab mengimplementasikan kurikulum secara operasional. Dalam hal ini, sekolah dituntut untuk:

- Menyusun kurikulum tingkat satuan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik daerah dan kebutuhan lokal
- Membangun budaya kerja yang mencerminkan dunia industri (Prosser & Quigley, 1950)
- Menyediakan sarana praktik dan teaching factory yang relevan

b. Penggerak Literasi Keterampilan dan Soft Skills

Pendidikan di SMK harus mencakup pembangunan:

- Etos kerja dan disiplin
- Kerja tim dan kemampuan komunikasi
- Kreativitas dan problem solving

Ini sejalan dengan prinsip Maslow bahwa aktualisasi diri siswa sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif dan makna dalam kegiatan belajar (Maslow, 1943).

c. Inovator Pembelajaran dan Penguatan Link and Match SMK juga dituntut menjadi agen perubahan:

- Mengembangkan teaching factory berbasis produk nyata
- Melaksanakan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan masalah (PBL)
- Menyusun perjanjian kerja sama dengan mitra industri secara struktural



Gambar 7. Peran Utama Pemerintah Vs Peran Utama SMK

3. Tantangan dan Kebutuhan Penguatan Kolaborasi

Kendala yang dihadapi saat ini:

- Belum seragamnya kualitas manajemen SMK
- Terbatasnya guru produktif yang memiliki pengalaman industri
- Minimnya kolaborasi lintas sektor secara sistemik dan konsisten

Oleh karena itu, perlu penguatan pendekatan kolaboratif berbasis governance terpadu antara pusat-daerah-industri-sekolah (Billett, 2011).



BAB 2

MEMBANGUN LINGKUNGAN KERJA DALAM KELAS

A PENGERTIAN LINGKUNGAN BELAJAR KONTEKSTUAL

1. Definisi dan Landasan Teori

Lingkungan belajar kontekstual adalah suatu pendekatan pedagogik yang menempatkan proses pembelajaran dalam situasi yang relevan dengan kehidupan nyata dan tuntutan dunia kerja. David Jonassen et al. mendefinisikan masalah kontekstualisasi sebagai cara agar pengetahuan tidak diperlakukan terlepas dari konteks, melainkan dirancang agar siswa dapat menghubungkan materi dengan situasi otentik di dunia profesional (Jonassen, 1999). Di ranah pendidikan vokasi, konteks ini mencakup aspek teknis, sosial, dan budaya yang melekat pada profesi terkait.

Selain itu, pendekatan *Situated Learning* yang dikemukakan oleh Lave and Wenger (1991) menegaskan bahwa belajar terjadi secara alami dalam suasana partisipasi sosio-kultural yang nyata. Dengan demikian, pengertian lingkungan belajar kontekstual tidak hanya terkait fasilitas dan peralatan, tetapi juga mencakup interaksi sosial, aturan kerja, dan kebiasaan industri yang disimulasi di kelas.

Prosser juga menegaskan bahwa pendidikan vokasi harus dilakukan dalam kondisi yang mirip dengan pekerjaan sesungguhnya baik dari segi alat, sistem kerja, maupun standar profesional (Prosser & Quigley, 1950). Ide ini menjadi salah satu teorema utama yang akan diuraikan lebih mendalam pada bab-bab selanjutnya.

2. Tujuan Pembentukan Lingkungan Belajar Kontekstual

Tujuan utama penerapan lingkungan belajar kontekstual di SMK adalah untuk:

- Meningkatkan relevansi dan motivasi siswa terhadap materi pembelajaran
- Memfasilitasi transfer keterampilan dari kelas ke dunia kerja
- Membangun pemahaman holistik mengenai prosedur, standar keselamatan, dan etos kerja industri
- Mengurangi kejutan budaya saat siswa memasuki tempat kerja yang sebenarnya

Hasilnya, diharapkan lulusan SMK memiliki pemahaman mendalam tentang konteks profesi merebak mulai dari detail teknis hingga nilai-nilai kerja yang relevan.

3. Unsur-unsur Lingkungan Belajar Kontekstual

Lingkungan belajar kontekstual dalam pendidikan vokasi tidak hanya berfungsi sebagai ruang transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai simulasi nyata dari dunia kerja. Unsur-unsur yang membentuknya dirancang untuk menghadirkan pengalaman belajar yang mendekati kondisi industri sehingga peserta didik dapat menginternalisasi keterampilan, sikap, dan etos kerja secara komprehensif. Setiap komponen berperan saling melengkapi: mulai dari fasilitas yang representatif, alur kerja yang menyerupai proses produksi, hingga penerapan prosedur operasional standar yang menumbuhkan disiplin profesional. Peran pendidik juga bergeser dari sekadar pengajar menjadi supervisor yang memastikan pembelajaran berlangsung sesuai standar industri. Pada saat yang sama, penanaman budaya kerja dan etika profesional menjadi fondasi pembentukan karakter vokasional. Tabel berikut merangkum komponen utama yang harus ada dalam membangun Lingkungan Belajar Kontekstual di SMK maupun lembaga vokasi lainnya.

Tabel 2. Komponen utama dalam Lingkungan Belajar Kontekstual

| Unsur | Penjelasan |
|-----------------------------------|---|
| Fasilitas dan Peralatan | Menggunakan alat dan mesin yang sama atau setara dengan lingkungan industri |
| Organisasi Ruang dan Alur Kerja | Pembagian zona kerja, area safety, dan alur produksi yang nyata |
| Prosedur dan SOP Industri | Pembuatan SOP yang diajarkan dan dipraktikkan secara konsisten |
| Peran Pendidik sebagai Supervisor | Guru berperan sebagai pengawas, mentor, dan evaluator langsung |
| Budaya dan Etika Kerja | Disiplin waktu, etiket profesional, kolaborasi tim, dan orientasi hasil |

Komponen-komponen ini harus dirancang dan diintegrasikan secara holistik agar menciptakan lingkungan yang otentik dan menumbuhkan kultur profesional di sekolah vokasi.

4. Manfaat terhadap Siswa

Lingkungan belajar yang kontekstual membawa berbagai manfaat signifikan:

- Peningkatan motivasi intrinsik: Siswa merasa tujuan pembelajaran lebih jelas karena hubungannya langsung dengan pekerjaan.
- Kesiapan kerja lebih tinggi: Mengurangi gap transisi dari sekolah ke industri karena proses edukatif yang bermuansa nyata.
- Pengembangan soft skills profesional: Termasuk keterampilan komunikasi, kerja tim, dan tanggung jawab.
- Penyesuaian budaya kerja: Siswa lebih cepat beradaptasi terhadap norma dan lingkungan kerja sesungguhnya.

B MENIRU DUNIA KERJA DI SEKOLAH

1. Konsep Dasar: Simulasi vs Replikasi Dunia Kerja

Salah satu prinsip utama pendidikan vokasi menurut Prosser adalah bahwa pelatihan kejuruan harus dilaksanakan dalam kondisi yang mendekati dunia kerja sebenarnya baik dari segi alat, proses, maupun budaya kerja (Prosser & Quigley, 1950). Ini bukan sekadar simulasi fungsional, melainkan replikasi lingkungan profesional yang otentik.

“A vocational school must resemble the workshop or business environment in which the student will ultimately work.” Prosser

Konsep ini mengacu pada *real working conditions*, dimana siswa tidak hanya mengerjakan tugas-tugas akademik tetapi juga menjalani rutinitas profesional, seperti penggunaan alat industri, pelaporan hasil, mengikuti SOP, dan berkoordinasi dalam tim.



Gambar 8. Ruang praktik di SMK yang berfungsi sebagai miniatur industri

2. Strategi Membangun “Miniatur Industri” di Sekolah

Untuk mewujudkan suasana kerja nyata, diperlukan transformasi ruang belajar SMK menjadi *miniatur industri*. Strategi utamanya meliputi:

a. Teaching Factory

Konsep teaching factory menjadikan sekolah sebagai tempat produksi barang/jasa nyata. Proses belajar mengacu pada prosedur industri aktual: mulai dari perencanaan produksi, manajemen bahan baku, proses produksi, hingga penilaian kualitas.

b. Job Desk dan Struktur Organisasi

Kelas dibagi dalam peran kerja: operator mesin, QC, supervisor produksi, staf logistik, dan administrasi. Ini mengajarkan struktur organisasi industri serta fungsi dan tanggung jawab masing-masing posisi.

c. Penjadwalan Shift dan Laporan Harian

Beberapa SMK menerapkan sistem *rotating shift* sebagai bagian dari pembiasaan ritme kerja profesional. Siswa diwajibkan membuat laporan kerja harian seperti di tempat kerja.

3. Integrasi dengan Proyek Nyata

Program *project-based learning (PjBL)* yang disesuaikan dengan kebutuhan industri membantu memperkuat pengalaman kerja nyata. Misalnya:

- SMK Otomotif membuat unit engine lengkap yang dikirim ke mitra bengkel
- SMK Tata Boga menerima pesanan katering dari masyarakat umum
- SMK RPL membuat aplikasi untuk UMKM lokal

Pembelajaran ini tidak hanya mendekatkan siswa pada realitas kerja, tetapi juga membuka peluang kewirausahaan.

4. Peran Guru sebagai Supervisor

Dalam pendekatan ini, guru berperan lebih sebagai supervisor atau manajer produksi daripada hanya pengajar konvensional. Mereka:

- Mengawasi jalannya produksi atau pelayanan jasa
- Mengevaluasi performa berdasarkan indikator industri
- Memberikan pembinaan terhadap kinerja dan perilaku profesional siswa

Model ini sejalan dengan *instructional scaffolding* dalam teori konstruktivis, di mana guru memfasilitasi pembelajaran melalui pengaturan lingkungan dan peran kerja (Jonassen, 1999).

5. Manfaat: Transisi Lebih Lancar ke Dunia Industri

Siswa yang terbiasa dalam lingkungan kerja sekolah yang otentik akan:

- Lebih siap dalam *on the job training (OJT)*
- Mengalami lebih sedikit culture shock saat magang atau bekerja
- Memahami dinamika profesional seperti deadline, kolaborasi, dan evaluasi kinerja

Selain itu, lulusan SMK akan memiliki *work readiness* lebih tinggi, yang meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja.

C PENATAAN FASILITAS DAN RUANG BELAJAR

1. Pentingnya Lingkungan Fisik dalam Pembelajaran Vokasi

Pendidikan vokasi sangat bergantung pada interaksi antara siswa dan lingkungan fisik yang tersedia. Menurut teori *constructivist learning*, ruang belajar bukan hanya tempat, melainkan juga media yang membentuk pengalaman belajar (Jonassen, 1999). Dalam konteks pendidikan kejuruan, ruang belajar harus dirancang menyerupai tempat kerja profesional untuk memperkuat pengalaman

belajar otentik.

Prosser menegaskan bahwa pelatihan vokasi harus dilengkapi dengan fasilitas yang tidak berbeda secara signifikan dari dunia industri. Hal ini mencakup:

- Alat dan mesin sesuai standar industri
- Tata letak ruang kerja yang efisien
- Sistem keselamatan kerja yang diterapkan secara nyata (Prosser & Quigley, 1950)

2. Prinsip-prinsip Penataan Fasilitas di SMK

Penataan fasilitas di SMK hendaknya memenuhi prinsip berikut:

a. Fungsionalitas

Setiap ruang harus dirancang untuk mendukung keterampilan tertentu. Misalnya, bengkel otomotif harus memiliki zona engine, suspensi, kelistrikan, dan alat ukur.

b. Keamanan dan Ergonomi

Ruang harus aman bagi siswa, sesuai standar K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Penempatan alat berat harus memperhitungkan jalur evakuasi dan ruang gerak.

c. Aksesibilitas

Sarana harus inklusif bagi semua siswa, termasuk penyandang disabilitas. Toilet, alat bantu, dan jalur akses harus diperhatikan.

d. Ketersambungan Ruang

Penataan ruang harus memudahkan alur kerja yang terintegrasi misalnya dari perencanaan (ruang desain) → produksi (workshop) → evaluasi (ruang QC).

3. Zoning dalam Lingkungan Belajar Vokasional

Penataan ruang dan fasilitas pada pendidikan vokasi tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pedagogis untuk menumbuhkan pola pikir sistematis dan disiplin kerja. Zoning yang tepat memungkinkan siswa mengalami alur kerja industri secara runtut mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Dengan demikian, setiap zona memiliki peran strategis dalam membangun pengalaman belajar yang otentik serta mendukung pembentukan budaya kerja profesional.

Tabel 3. Zoning Fungsional dalam Lingkungan Belajar Vokasional

| Zona | Fungsi Utama |
|--------------------|--|
| Produksi/Workshop | Proses praktik teknis dan kerja nyata |
| Perencanaan/Desain | Area diskusi, perencanaan proyek, kerja tim |
| Ruang Teori | Pembekalan konsep dasar, SOP, dan instruksi kerja |
| Ruang Refleksi | Evaluasi harian, briefing, feedback dari supervisor |
| Storage/Logistik | Pengelolaan alat, bahan, dan produk hasil pembelajaran |

Pengelompokan ini membantu siswa memahami alur kerja industri dan membentuk kebiasaan kerja sistematis.

4. Pemanfaatan Teknologi dan Digitalisasi Ruang Belajar

Era digital menuntut integrasi teknologi dalam fasilitas vokasi. Ini mencakup:

- Smart board dan layar interaktif
- Simulator dan Augmented Reality (AR) untuk praktik awal
- Learning Management System (LMS) untuk manajemen tugas dan dokumentasi

Teknologi ini memperluas akses pembelajaran dan memperkaya pengalaman siswa secara individual.

5. Studi Kasus Praktik Baik

Beberapa SMK di Indonesia telah mengembangkan ruang belajar yang menyerupai industri. Contohnya:

- SMK Industri di Jawa Barat yang memiliki jalur produksi motor listrik dengan standar ISO
- SMK RPL di Yogyakarta yang menggunakan sistem Kanban dalam pengembangan perangkat lunak

Penerapan ini mempercepat transisi siswa ke dunia kerja karena sejak dulu mereka terbiasa dengan standar dan ritme industri.

D PENERAPAN PROSEDUR INDUSTRI DI SMK

1. Pentingnya Prosedur Industri dalam Pembelajaran Vokasi

Salah satu indikator kualitas pendidikan kejuruan adalah kesesuaian proses pembelajaran dengan prosedur dan standar industri. Penerapan prosedur industri di SMK bukan hanya soal menjalankan SOP (*Standard Operating Procedure*), tetapi juga membangun budaya kerja profesional yang disiplin, sistematis, dan berorientasi pada hasil. Hal ini sejalan dengan prinsip Prosser bahwa siswa vokasional hanya dapat efektif belajar jika mereka mengalami situasi kerja nyata sebagaimana dunia industri menuntut (Prosser & Quigley, 1950).

Menurut Catts, Falk, dan Wallace (2011), pencapaian kompetensi tidak dapat dipisahkan dari konteks kerja di mana kompetensi itu digunakan. Oleh karena itu, sekolah harus membekali siswa dengan pengalaman yang mendekati kondisi kerja sesungguhnya, termasuk struktur organisasi, regulasi teknis, dan standar mutu.

2. Komponen Utama Prosedur Industri di SMK

Penerapan prosedur industri mencakup beberapa komponen utama:

a. Standard Operating Procedure (SOP)

Siswa dilatih menjalankan instruksi kerja secara bertahap dan terdokumentasi. Setiap tugas memiliki langkah, alat, dan standar hasil yang harus dipenuhi.

b. 5R / 5S (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin)

Ini adalah dasar dari sistem manajemen mutu di tempat kerja. Penerapannya dalam SMK mendidik siswa untuk bekerja dalam lingkungan bersih, tertata, dan aman.

c. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Seluruh praktik wajib menerapkan prinsip K3 seperti penggunaan APD (Alat Pelindung Diri), jalur evakuasi, hingga briefing keselamatan harian.



Gambar 9. Siswa SMK memakai APD saat praktik sesuai prosedur industri

d. Evaluasi Kinerja dan Mutu Produk

Siswa tidak hanya dievaluasi dari penggerjaan tugas, tetapi juga mutu hasil kerja mereka. Ini bisa melibatkan proses Quality Control (QC) dan uji produk.

3. Tahapan Implementasi Prosedur Industri di Sekolah

Agar budaya kerja industri benar-benar terinternalisasi dalam proses pembelajaran vokasi, diperlukan tahapan implementasi yang sistematis. Setiap tahap berfungsi sebagai jembatan antara teori yang dipelajari siswa dengan standar operasional dunia kerja. Dengan mengikuti alur ini, sekolah tidak hanya memastikan keteraturan dalam praktik, tetapi juga menanamkan kedisiplinan, tanggung jawab, dan etika kerja yang menjadi ciri khas industri.

Tabel 4. Tahapan Implementasi Prosedur Industri di Sekolah

| Tahap | Deskripsi |
|----------------------|--|
| Sosialisasi | Guru dan siswa dikenalkan pada prosedur industri melalui pelatihan awal |
| Penerapan SOP | Digunakan dalam kegiatan praktik harian, dengan buku panduan sederhana |
| Simulasi Audit | Siswa menjalani audit prosedural dari guru atau mitra industri |
| Evaluasi & Perbaikan | Hasil kerja siswa dianalisis dan ditingkatkan berdasarkan indikator industri |

4. Keterlibatan Dunia Industri

Agar prosedur yang digunakan valid, sekolah harus:

- Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) bersama mitra industri
- Mengundang auditor industri sebagai evaluator eksternal
- Mengadaptasi standar ISO atau SNI sesuai bidang keahlian

Contohnya, di SMK Mesin, SOP pengelasan menurut standar ISO mencakup berbagai aspek, mulai dari persiapan alat dan bahan, pelaksanaan pengelasan, hingga inspeksi dan pemeliharaan. Beberapa standar ISO yang relevan dengan pengelasan antara lain ISO 15614-1 (spesifikasi dan kualifikasi prosedur pengelasan), ISO 3834 (persyaratan kualitas untuk pengelasan), dan ISO 9606 (kualifikasi tukang las).



Gambar 10. Contoh Komponen SOP Pengelasan

5. Dampak terhadap Kesiapan Kerja Siswa

Siswa yang terbiasa bekerja dengan SOP dan prosedur industri:

- Lebih mudah beradaptasi dalam masa magang
- Menunjukkan etos kerja yang profesional dan bertanggung jawab
- Mengetahui bagaimana berkomunikasi dalam tim dan menghadapi evaluasi teknis

Penerapan ini juga mendidik siswa tentang pentingnya *compliance* dan *quality assurance*, yang merupakan aspek penting dalam sistem kerja formal.

E PENILAIAN OTENTIK BERBASIS LINGKUNGAN KERJA

1. Konsep Penilaian Otentik dalam Pendidikan Vokasi

Penilaian otentik adalah metode evaluasi yang menilai keterampilan siswa melalui tugas-tugas yang mencerminkan dunia nyata. Dalam pendidikan vokasi, ini berarti penilaian harus mengukur keterampilan kerja yang sesungguhnya, dalam kondisi dan konteks kerja yang aktual.

Menurut Wiggins (1990), penilaian otentik mendorong siswa untuk “melakukan tugas-tugas dunia nyata dengan kriteria yang digunakan dalam lingkungan kerja sesungguhnya.” Dengan kata lain, bukan hanya seberapa banyak siswa tahu, tetapi seberapa efektif mereka dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks kerja nyata.

Prinsip ini sejalan dengan pandangan Prosser bahwa evaluasi dalam pendidikan kejuruan harus dilakukan dalam kondisi yang menyerupai pekerjaan sebenarnya, agar hasilnya valid dan bermanfaat bagi siswa maupun industri (Prosser & Quigley, 1950).



Gambar 11. Siklus Penilaian Otentik

2. Ciri-Ciri Penilaian Otentik di SMK

Penilaian otentik merupakan pendekatan evaluasi yang menekankan keterkaitan langsung antara proses belajar siswa dengan tuntutan dunia kerja nyata. Di SMK, penilaian ini tidak hanya menilai produk akhir, tetapi juga menilai bagaimana keterampilan, sikap, dan pengetahuan diaplikasikan dalam situasi yang menyerupai lingkungan industri. Dengan demikian, penilaian otentik menjadi instrumen penting untuk memastikan lulusan SMK memiliki kompetensi yang benar-benar relevan, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Penilaian otentik di SMK memiliki ciri khas berikut:

Tabel 5. Ciri-Ciri Penilaian Otentik di SMK

| Ciri-ciri | Penjelasan |
|--------------------------------------|---|
| Berbasis kinerja (performance-based) | Mengukur proses kerja, bukan hanya produk atau hasil akhir |
| Kontekstual dan realistik | Tugas menyerupai atau berasal dari situasi kerja nyata |
| Multidimensi | Menilai aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sekaligus |
| Diberikan dalam waktu nyata | Menggunakan skenario waktu dan tekanan kerja seperti di dunia industri |
| Bersifat reflektif | Siswa diberi kesempatan untuk menilai dan merefleksi kinerjanya sendiri |

3. Bentuk-bentuk Penilaian Otentik di SMK

Berikut adalah bentuk penilaian yang dapat diterapkan secara otentik:

- Penilaian proyek: Siswa menyelesaikan proyek nyata yang melibatkan produk atau jasa
- Praktik kerja lapangan (PKL): Dinilai oleh mitra industri melalui indikator performa kerja
- Uji kompetensi keahlian (UKK): Simulasi situasi kerja nyata yang dinilai oleh asesor bersertifikat
- Portofolio digital: Berisi dokumentasi hasil kerja, proses, dan refleksi diri
- Presentasi profesional: Siswa mempresentasikan solusi atau produk kepada panel ahli

4. Peran Guru dan Industri dalam Proses Penilaian

Guru bukan lagi satu-satunya penilai. Dalam sistem ini, industri menjadi mitra evaluasi melalui peran asesor eksternal atau evaluator profesional. Kolaborasi ini menjamin objektivitas dan relevansi standar penilaian.

Guru bertugas sebagai fasilitator dan pencatat perkembangan siswa. Evaluasi bersifat formatif (untuk perbaikan) dan sumatif (penilaian akhir), keduanya digunakan secara berimbang untuk mendukung pembelajaran berkelanjutan.

5. Implikasi terhadap Kurikulum dan Manajemen Sekolah

Penerapan penilaian otentik berdampak pada:

- Desain kurikulum berbasis proyek dan hasil kerja nyata
- Pengelolaan waktu belajar yang fleksibel dan berbasis siklus kerja
- Peningkatan kapasitas guru dalam membuat rubrik dan instrumen berbasis industri
- Kerja sama berkelanjutan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI)

Dengan demikian, sekolah tidak hanya menjadi tempat belajar, tetapi juga tempat evaluasi profesional dan rekognisi kompetensi.

Tabel 6. Contoh Rubrik Penilaian Proyek Berbasis Standar Industri

| Aspek Penilaian | Bobot (%) | Indikator Penilaian | Skor 1–4 (Level Kinerja) |
|----------------------------|-----------|---|--|
| Kualitas Produk | 25 | Ketepatan fungsi, presisi ukuran, finishing, dan sesuai standar industri | 1 = Banyak kesalahan, tidak sesuai standar 2 = Cukup sesuai tapi ada cacat 3 = Hampir sesuai standar, minor error 4 = Sempurna, sesuai standar industri |
| Ketepatan Waktu | 15 | Kemampuan menyelesaikan proyek sesuai tenggat waktu kerja industri | 1 = Tidak selesai 2 = Selesai tapi melewati tenggat >20% 3 = Tepat waktu dengan sedikit keterlambatan 4 = Tepat waktu sesuai target |
| Kepatuhan terhadap SOP | 20 | Konsistensi menjalankan prosedur, standar keselamatan kerja (K3), dan instruksi teknis | 1 = Tidak mengikuti SOP 2 = Mengikuti sebagian SOP 3 = Hampir semua SOP diikuti 4 = Seluruh SOP dijalankan dengan baik |
| Penggunaan Alat dan Bahan | 15 | Efisiensi, keamanan, dan ketepatan dalam penggunaan peralatan dan bahan | 1 = Tidak aman dan boros 2 = Kurang efisien, masih ada kesalahan 3 = Efisien dengan sedikit kesalahan 4 = Efisien, aman, sesuai standar industri |
| Kerja Sama Tim | 10 | Kolaborasi, komunikasi, pembagian tugas, dan tanggung jawab dalam kelompok | 1 = Tidak bekerja sama 2 = Minim kontribusi 3 = Aktif bekerja sama dengan tim 4 = Sangat kooperatif, berkontribusi penuh |
| Presentasi dan Dokumentasi | 15 | Kemampuan mempresentasikan hasil kerja, menyusun laporan, dan dokumentasi teknis sesuai format industri | 1 = Tidak lengkap dan tidak jelas 2 = Cukup jelas namun banyak kekurangan 3 = Jelas dengan sedikit kekurangan 4 = Lengkap, jelas, profesional |

- Total bobot = 100%.
- Skala skor 1–4 bisa dikonversi ke nilai akhir (misalnya skor × bobot).

BAB 3

MENGADOPSI STANDAR INDUSTRI DALAM PEMBELAJARAN

A KONSEP STANDAR INDUSTRI

Salah satu prinsip utama dalam 16 Teorema Prosser menyatakan bahwa “*pendidikan vokasional hanya akan efektif jika dilakukan dalam kondisi dan dengan peralatan yang sama seperti di dunia kerja yang sebenarnya.*” Artinya, untuk menjamin lulusan SMK benar- benar siap masuk ke dunia industri, standar industri harus menjadi patokan utama dalam seluruh proses pendidikan vokasional mulai dari desain kurikulum, fasilitas, metode pelatihan, hingga evaluasi hasil belajar.

Teorema Prosser yang berkaitan langsung dengan pembahasan ini adalah:

- Teorema ke-4: *Pelatihan harus dilakukan dengan alat, bahan, dan kondisi seperti di tempat kerja sebenarnya.*
- Teorema ke-7: *Setiap pekerjaan memerlukan metode pelatihan khusus yang disesuaikan dengan tuntutan profesi.*
- Teorema ke-13: *Pendidikan vokasi harus menjamin efisiensi dan produktivitas kerja setelah siswa lulus.*

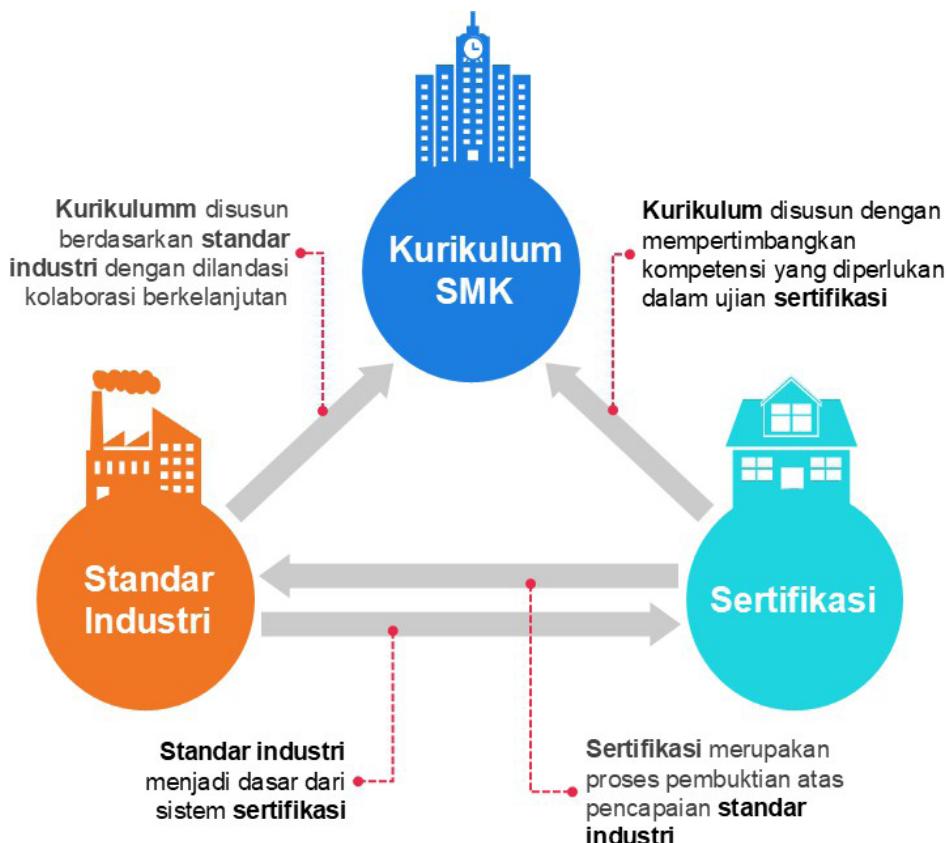
Dengan dasar tersebut, konsep standar industri menjadi jembatan konkret antara sekolah dan dunia kerja, memastikan bahwa apa yang dipelajari siswa adalah apa yang dibutuhkan oleh industri secara langsung.

1. Definisi dan Peran Strategis Standar Industri

Secara konseptual, standar industri merupakan kumpulan spesifikasi teknis dan prosedural yang digunakan oleh sektor industri untuk memastikan kualitas, efisiensi, keamanan, dan produktivitas kerja. Standar ini mencakup kompetensi individu, peralatan kerja, metode kerja, hingga output atau produk akhir. Dalam pendidikan vokasi, standar industri berfungsi sebagai penentu arah dan mutu pembelajaran agar sesuai dengan tuntutan kerja nyata.

Standar industri juga memainkan peran sebagai instrumen penyamaan persepsi antara pendidikan dan dunia kerja. Dengan mengadopsi standar ini, maka SMK tidak akan lagi terjebak pada kurikulum yang kaku dan bersifat akademis semata, tetapi akan bertransformasi menjadi institusi pembelajaran yang adaptif dan produktif. Hal ini sejalan dengan gagasan *competency-based education* yang menempatkan unjuk kerja nyata sebagai tolok ukur pembelajaran (Burke, 1989).

Selain itu, standar industri juga berfungsi sebagai jembatan untuk sertifikasi kompetensi. Lulusan SMK yang telah belajar sesuai dengan standar industri akan lebih mudah memperoleh sertifikasi resmi dari lembaga seperti BNSP atau LSP. Sertifikasi ini menjadi bukti legal bahwa lulusan telah memenuhi syarat untuk bekerja di bidang tertentu, baik di tingkat nasional maupun internasional.



Gambar 12. Hubungan antara Kurikulum, Standar Industri, dan Sertifikasi

Dalam konteks sistem manajemen mutu pendidikan, standar industri menjadi indikator utama akuntabilitas. Ketika sekolah mengklaim telah mencetak lulusan yang siap kerja, maka standar industri adalah alat uji paling objektif untuk menguji klaim tersebut. Oleh karena itu, adopsi standar ini sangat penting tidak hanya dari sisi teknis pembelajaran, tetapi juga dari perspektif kelembagaan.

Yang tak kalah penting, penerapan standar industri juga mendorong pembelajaran yang kontekstual dan terpersonalisasi, karena setiap sektor industri memiliki

standar yang unik. Ini berarti, program keahlian di SMK harus mampu menyusun strategi pembelajaran yang spesifik sesuai karakteristik standar industri sektor masing-masing.

2. Tujuan Penerapan Standar Industri di SMK

Mengadopsi standar industri dalam pendidikan vokasi bertujuan untuk:

- **Meningkatkan relevansi kurikulum** dengan kebutuhan kerja aktual
- **Menjamin mutu lulusan** agar sesuai dengan ekspektasi dunia kerja
- **Menyamakan persepsi antara pendidik dan industri** dalam mengukur kompetensi
- Membentuk ekosistem pembelajaran yang profesional dan produktif

Dengan mengacu pada standar ini, pembelajaran tidak lagi sekadar akademik atau teoritis, tetapi benar-benar meniru proses kerja yang nyata di industri. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Meningkatkan Relevansi Kurikulum dengan Kebutuhan Kerja Aktual

Salah satu tantangan utama pendidikan vokasi di Indonesia adalah ketidaksesuaian antara kurikulum SMK dengan realitas industri yang dinamis. Standar industri hadir sebagai solusi untuk memastikan bahwa setiap mata pelajaran, kompetensi dasar, dan capaian pembelajaran yang dirancang oleh SMK sejalan dengan kebutuhan kerja yang sebenarnya. Dengan menggunakan standar ini sebagai referensi, SMK dapat memetakan keterampilan teknis dan non-teknis yang dibutuhkan sektor industri secara tepat waktu dan spesifik.

Kurikulum yang relevan secara langsung berdampak pada peningkatan employability lulusan. Misalnya, dalam sektor otomotif, standar dari Toyota atau Astra dapat dijadikan basis untuk menyusun mata pelajaran teknik mesin, kelistrikan kendaraan, atau sistem injeksi. Ketika materi pelajaran dirancang berdasarkan standar tersebut, maka pembelajaran akan menghasilkan lulusan yang benar-benar memiliki kompetensi yang dicari oleh dunia kerja.

Implementasi standar industri juga memungkinkan sekolah untuk memutakhirkan kurikulum secara berkala. Dalam dunia industri, perubahan teknologi sangat cepat, dan dengan mengikuti standar yang terus diperbarui, sekolah dapat menyesuaikan diri tanpa harus menunggu revisi kurikulum nasional. Hal ini mempercepat respons sekolah terhadap dinamika pasar kerja dan tren teknologi baru.

Selain itu, relevansi kurikulum akan berdampak pada antusiasme belajar siswa. Ketika siswa menyadari bahwa apa yang mereka pelajari memiliki nilai nyata di dunia kerja, motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar akan meningkat. Kurikulum yang berbasis standar industri menciptakan rasa tujuan yang kuat, karena siswa tidak hanya belajar untuk nilai, tetapi untuk

keterampilan yang akan menentukan masa depan profesional mereka.

Lebih luas lagi, peningkatan relevansi kurikulum akan memperkuat posisi SMK sebagai penyedia tenaga kerja yang strategis. SMK yang responsif terhadap kebutuhan industri akan lebih dipercaya oleh dunia usaha dan menjadi mitra penting dalam ekosistem pembangunan SDM nasional.

b. Menjamin Mutu Lulusan agar Sesuai dengan Ekspektasi Dunia Kerja

Kualitas lulusan merupakan indikator utama keberhasilan pendidikan vokasi. Penerapan standar industri di SMK bertujuan untuk menjamin bahwa output pendidikan memiliki kualitas yang terukur dan sesuai dengan ekspektasi dunia kerja. Standar industri menjadi acuan yang obyektif dan konsisten dalam menilai apakah seorang siswa benar-benar kompeten dalam bidang keahliannya.

Mutu lulusan yang baik bukan hanya ditentukan oleh kemampuan teknis, tetapi juga oleh kedisiplinan, etos kerja, dan kemampuan bekerja dalam tim. Standar industri tidak hanya menyangkut hard skills, tetapi juga mencakup soft skills dan attitude kerja. Dengan demikian, standar ini menawarkan ukuran yang komprehensif terhadap kesiapan kerja siswa.

Ketika SMK menerapkan standar industri dalam proses belajar, maka siswa dilatih dengan target kompetensi yang jelas, dan dinilai berdasarkan indikator-indikator yang sama dengan yang digunakan industri. Misalnya, dalam pelatihan teknik pengelasan, siswa tidak hanya dinilai berdasarkan presisi hasil kerja, tetapi juga kecepatan, efisiensi bahan, dan keselamatan kerjasemua ini tercantum dalam standar industri.

Dengan adanya acuan yang pasti, sekolah dapat melakukan evaluasi diri secara berkala terhadap mutu lulusannya. Ini juga menjadi dasar bagi pengembangan sistem penjaminan mutu internal sekolah, serta untuk keperluan akreditasi program keahlian. Lebih jauh, lulusan yang memenuhi standar industri akan memiliki daya saing lebih tinggi di pasar tenaga kerja, baik nasional maupun internasional.

Mutu lulusan yang dijamin oleh standar juga akan memperkuat reputasi institusi pendidikan. SMK yang menghasilkan lulusan berkualitas tinggi akan lebih mudah membangun kerja sama dengan industri, menerima dukungan pemerintah, dan menarik minat siswa baru.

c. Menyamakan Persepsi antara Pendidik dan Industri dalam Mengukur Kompetensi

Salah satu masalah klasik dalam pendidikan vokasi adalah adanya perbedaan persepsi antara pihak sekolah dan industri tentang kompetensi lulusan. Apa yang dianggap "mahir" oleh guru belum tentu dianggap cukup oleh manajer HRD di pabrik atau bengkel. Oleh karena itu, standar industri berfungsi sebagai alat untuk menyamakan persepsi dan ekspektasi kedua

belah pihak.

Dengan adanya standar yang sama, maka guru dan praktisi industri dapat menggunakan bahasa evaluasi yang seragam. Ini penting terutama dalam pengembangan instrumen uji kompetensi dan portofolio siswa. Ketika indikator penilaian dibuat berdasarkan standar industri, maka hasil evaluasi siswa menjadi lebih obyektif dan dapat diakui oleh pihak luar.

Standar ini juga membuka peluang dialog yang sehat antara sekolah dan industri. Dalam proses penyusunan dan validasi kurikulum, pihak industri dapat terlibat langsung, memberikan masukan atas kompetensi yang diperlukan. Sebaliknya, guru dapat menyesuaikan pendekatan pembelajarannya agar sesuai dengan kebutuhan industri. Proses ini menciptakan sinergi dalam pengembangan kualitas pembelajaran vokasional.

Selain itu, penerapan standar industri memperkuat proses asesmen berbasis unjuk kerja (*performance-based assessment*). Guru tidak lagi menilai berdasarkan hafalan atau teori semata, tetapi berdasarkan apa yang dapat dilakukan siswa di dunia nyata. Ini menumbuhkan profesionalisme dalam pendidikan dan menghapus kesenjangan antara ekspektasi akademik dan realitas kerja.

Pada akhirnya, penyamaan persepsi ini akan mengurangi angka pengangguran lulusan SMK. Ketika kompetensi siswa diukur dengan alat ukur yang sama oleh semua pihak, maka peluang kerja menjadi lebih terbuka dan jelas bagi semua lulusan.

d. Membentuk Ekosistem Pembelajaran yang Profesional dan Produktif

Penerapan standar industri tidak hanya berdampak pada aspek teknis pembelajaran, tetapi juga berperan besar dalam membentuk ekosistem pembelajaran yang profesional. Ekosistem ini mencakup budaya kerja di sekolah, tata kelola pembelajaran, dan hubungan antaraktor pendidikan seperti siswa, guru, kepala sekolah, dan industri.

Dengan standar industri sebagai acuan, SMK akan ter dorong untuk membangun disiplin kerja dalam aktivitas sehari-hari. Hal-hal seperti penggunaan pakaian kerja, sistem pelaporan, SOP kerja bengkel, hingga keselamatan kerja (K3) akan diterapkan secara konsisten. Ini menciptakan lingkungan yang menyerupai tempat kerja profesional, bukan hanya ruang kelas tradisional.

Selain itu, penggunaan standar industri akan mendorong sekolah untuk memaksimalkan Teaching Factory sebagai model pembelajaran utama. Dalam Teaching Factory, siswa bekerja dalam tim, menyelesaikan proyek nyata, dan berinteraksi langsung dengan mitra industri. Semua aktivitas ini dilakukan dengan merujuk pada standar mutu dan prosedur kerja profesional. Dengan begitu, siswa tidak hanya belajar keterampilan, tetapi juga nilai-nilai

kerja dan etika profesional.

Ekosistem pembelajaran yang produktif juga tercermin dari adanya target capaian yang jelas. Karena standar industri menetapkan benchmark yang spesifik, maka semua pihak di sekolah akan bekerja dengan arah yang sama. Guru akan fokus pada penguasaan kompetensi spesifik, siswa akan belajar dengan orientasi praktik nyata, dan manajemen sekolah akan memastikan kelengkapan fasilitas dan peralatan praktik.

Lebih jauh, standar industri juga menjadi dasar untuk pengembangan sistem evaluasi dan akuntabilitas sekolah. Laporan hasil belajar siswa, evaluasi program pembelajaran, serta pelaporan kinerja guru dapat dikaitkan langsung dengan indikator dari standar yang telah ditetapkan. Ini akan menciptakan budaya mutu yang berkelanjutan di lingkungan SMK.

3. Jenis-Jenis Standar Industri yang Berlaku

Dalam dunia pendidikan vokasi, standar industri menjadi acuan penting untuk menjamin kesesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja. Standar ini berfungsi sebagai pedoman dalam merancang kurikulum, metode pembelajaran, hingga sistem penilaian agar sesuai dengan ekspektasi industri. Setiap standar memiliki cakupan dan fungsi berbeda, mulai dari skala nasional, internasional, hingga standar khusus yang ditetapkan oleh perusahaan atau sektor tertentu. Pemahaman terhadap jenis-jenis standar ini akan membantu SMK menyesuaikan diri dengan perkembangan industri serta memperkuat daya saing lulusannya. Beberapa jenis standar industri yang digunakan dalam dunia pendidikan vokasi antara lain:

Tabel 7. Jenis-Jenis Standar Industri dalam Pendidikan Vokasi

| Jenis Standar | Penjelasan |
|--|--|
| Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) | Disusun oleh pemerintah sebagai acuan nasional untuk seluruh sektor pekerjaan |
| Standar Internasional (ISO, IEC) | Digunakan dalam sektor manufaktur, teknologi, dan jasa di tingkat global |
| Standar Industri Khusus (OEM, sektor swasta) | Standar spesifik dari perusahaan mitra industri, seperti Toyota, Siemens, dll. |

SMK harus mampu mengenali standar mana yang dominan di sektor keahlian mereka, dan berusaha menyelaraskan seluruh proses belajar dengannya.

a. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah dokumen resmi yang disusun oleh pemerintah melalui Kementerian Ketenagakerjaan, berfungsi sebagai acuan nasional dalam pengembangan sumber daya

manusia lintas sektor. SKKNI memuat deskripsi kompetensi kerja berdasarkan analisis jabatan dan kebutuhan industri di Indonesia. Standar ini bersifat legal dan wajib digunakan dalam berbagai program pelatihan kerja, pendidikan vokasional, dan sertifikasi profesi oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).

Bagi SMK, SKKNI menjadi rujukan utama dalam menyusun struktur kurikulum berbasis kompetensi. Tiap kompetensi dasar dalam mata pelajaran harus dapat diturunkan dari unit kompetensi dalam SKKNI yang relevan. Dengan demikian, kurikulum menjadi terarah dan dapat dikaitkan langsung dengan kebutuhan dunia kerja nasional. Misalnya, pada program keahlian Teknik Kendaraan Ringan, unit kompetensi dari SKKNI akan mencakup pengelasan, sistem rem, hingga diagnosa sistem kelistrikan.

Selain itu, SKKNI memungkinkan adanya standarisasi nasional dalam penilaian kompetensi. Melalui skema ini, siswa SMK yang telah menjalani proses pembelajaran dapat mengikuti uji kompetensi yang diselenggarakan oleh LSP. Jika lulus, mereka akan memperoleh sertifikat kompetensi yang diakui secara nasional. Hal ini sangat penting dalam meningkatkan kredibilitas lulusan di mata dunia usaha dan industri.

Namun demikian, penerapan SKKNI di SMK masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya pemahaman guru terhadap standar ini, kesenjangan antara SKKNI dan kurikulum formal yang belum sinkron, serta minimnya fasilitas dan peralatan yang sesuai dengan deskripsi kompetensi dalam standar tersebut. Untuk mengatasinya, perlu ada pelatihan sistematis bagi guru dan pendampingan dari industri dalam menerjemahkan SKKNI ke dalam pembelajaran sehari-hari.

Dalam konteks Teorema Prosser, SKKNI merepresentasikan prinsip bahwa pelatihan harus dirancang sesuai dengan kompetensi kerja nyata. Oleh karena itu, implementasi SKKNI secara utuh menjadi salah satu indikator bahwa SMK telah menjalankan pendidikan vokasi berdasarkan filosofi pendidikan kerja yang autentik.

b. Standar Internasional (ISO, IEC, dll.)

Standar internasional seperti ISO (International Organization for Standardization) dan IEC (International Electrotechnical Commission) berperan penting dalam menjamin kualitas dan keamanan produk serta proses kerja di tingkat global. Standar ini digunakan secara luas dalam sektor-sektor strategis seperti manufaktur, energi, teknologi informasi, hingga industri jasa. Adopsi standar internasional oleh SMK menunjukkan kesiapan mereka dalam mencetak lulusan yang dapat berkompetisi di pasar global.

ISO, misalnya, menyediakan standar terkait sistem manajemen mutu (ISO 9001), lingkungan (ISO 14001), keamanan informasi (ISO 27001), hingga keamanan kerja (ISO 45001). Dalam pembelajaran di SMK, standar ini dapat diterapkan tidak hanya sebagai materi ajar, tetapi juga dalam sistem

manajemen sekolah. Siswa dikenalkan dengan prosedur kerja berbasis standar internasional, sementara guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan sistem mutu total (TQM).

Adopsi standar internasional juga memungkinkan adanya program sertifikasi global. Lulusan SMK yang memiliki pemahaman dan keterampilan sesuai standar internasional lebih mudah diterima oleh perusahaan multinasional, baik di dalam negeri maupun luar negeri. Ini meningkatkan mobilitas kerja dan daya saing tenaga kerja Indonesia di era globalisasi dan revolusi industri 4.0.

Meskipun demikian, tidak semua SMK mampu menerapkan standar internasional secara menyeluruh karena keterbatasan sumber daya. Pengadaan alat praktik, pelatihan guru, serta pemahaman terhadap standar ISO/IEC membutuhkan investasi dan pendampingan dari pemerintah serta mitra industri. Oleh karena itu, penerapan standar internasional sering dimulai dari kerja sama SMK dengan industri mitra yang telah bersertifikasi ISO.

Integrasi standar internasional dalam pembelajaran juga menjadi bentuk nyata dari Teorema Prosser tentang pentingnya pelatihan dalam kondisi kerja aktual dan kompetitif. Hal ini memperkuat posisi SMK dalam menciptakan lulusan yang bukan hanya siap kerja, tetapi juga siap bersaing di tingkat global.

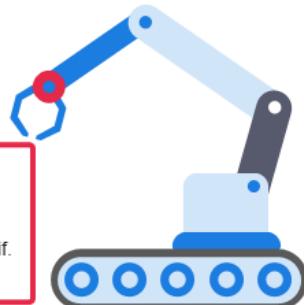
c. Standar Industri Khusus (OEM dan Sektor Swasta)

Standar industri khusus merupakan jenis standar yang disusun dan diterapkan oleh perusahaan tertentu, baik berskala nasional maupun multinasional. Biasanya disebut sebagai standar OEM (*Original Equipment Manufacturer*), standar ini bersifat spesifik dan sering kali tidak tersedia secara publik. Perusahaan seperti Toyota, Siemens, Schneider Electric, hingga Astra Group memiliki prosedur kerja, spesifikasi produk, dan metode produksi yang unik sesuai dengan budaya dan sistem kerja internal mereka.

Penerapan standar industri khusus di SMK biasanya melalui program kemitraan. Dalam *Teaching Factory* (TeFa), magang industri, atau pelatihan bersertifikat, siswa dilatih menggunakan SOP dan teknologi milik industri mitra. Ini memberikan pengalaman belajar yang sangat autentik dan selaras dengan tuntutan dunia kerja. Contohnya, pada program keahlian teknik otomotif, siswa SMK yang bermitra dengan Toyota akan dilatih menggunakan standar kerja Toyota Production System (TPS).

Contoh Standar

yang Digunakan di Beberapa Sektor Industri



Industri Otomotif

- ISO/TS 16949: Standar untuk sistem manajemen kualitas di industri otomotif.
- SAE J1739: Standar untuk analisis kegagalan dan analisis risiko di industri otomotif.
- IATF 16949: Standar kualitas internasional yang lebih ketat di industri otomotif.

Industri Konstruksi

- ISO 45001: Standar untuk manajemen kesehatan dan keselamatan kerja dalam proyek konstruksi.
- ISO 14001: Standar lingkungan untuk proyek konstruksi dan pengelolaan dampak lingkungan.
- SNI (Standar Nasional Indonesia): Spesifikasi teknis untuk bahan bangunan, prosedur konstruksi, dan keselamatan kerja di Indonesia.

Industri Makanan & Minuman

- ISO 22000: Sistem manajemen keamanan pangan yang mengatur proses dari bahan mentah hingga distribusi produk jadi.
- HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point): Metode yang digunakan untuk menilai risiko keselamatan pangan.
- BRC Global Standards: Standar untuk kualitas dan keamanan pangan.
- FSSC 22000: Sistem manajemen keselamatan pangan yang disetujui oleh Global Food Safety Initiative (GFSI).

Industri Energi

- ISO 50001: Standar untuk manajemen energi yang dirancang untuk membantu perusahaan meningkatkan efisiensi energi.
- API (American Petroleum Institute) Standards: Standar di sektor minyak dan gas untuk keselamatan, kualitas, dan lingkungan.
- ISO 14001: Manajemen lingkungan yang berlaku di industri energi untuk mengurangi dampak lingkungan.

Industri Elektronik

- IEC 61000: Standar untuk kompatibilitas elektromagnetik (EMC).
- IPC-A-610: Standar untuk penerimaan komponen elektronik.
- UL (Underwriters Laboratories): Standar untuk keamanan produk elektronik.

Industri Farmasi

- GMP (Good Manufacturing Practice): Standar untuk memastikan bahwa produk farmasi diproduksi sesuai dengan standar kualitas yang ketat.
- ISO 13485: Sistem manajemen kualitas untuk perangkat medis.
- ICH Q7: Praktik manufaktur yang baik untuk bahan farmasi.



Gambar 13. Contoh Standar yang Digunakan di Beberapa Sektor Industri

Selain untuk pembelajaran, standar industri khusus juga menjadi acuan dalam pengembangan program sertifikasi bersama industri. Beberapa perusahaan besar bahkan membentuk Lembaga Sertifikasi Profesi internal yang diakui oleh BNSP.

Sertifikat yang dikeluarkan oleh LSP mitra industri tersebut sering menjadi nilai tambah penting bagi lulusan SMK dalam persaingan kerja.

Salah satu keuntungan besar dari penerapan standar industri khusus adalah kecepatan adaptasi terhadap teknologi baru. Industri lebih cepat melakukan inovasi dibandingkan institusi pendidikan, sehingga kerja sama ini memungkinkan SMK untuk mengakses teknologi dan standar terbaru yang belum tercakup dalam SKKNI atau standar nasional lainnya.

Namun, terdapat risiko bahwa standar ini bersifat eksklusif dan tidak selalu dapat diintegrasikan secara umum dalam kurikulum nasional. Oleh karena itu, SMK perlu mengelola penerapannya secara bijak, menjaga keseimbangan antara orientasi pasar dan kebutuhan pendidikan jangka panjang. Dalam konteks Teorema Prosser, standar OEM ini mencerminkan realisasi nyata prinsip "pelatihan dalam kondisi kerja yang aktual dan profesional."

4. Pentingnya Pemilihan dan Penyesuaian Standar di SMK

Setiap SMK memiliki karakteristik program keahlian dan lingkungan industri yang berbeda-beda. Oleh karena itu, sekolah perlu mampu mengidentifikasi standar mana yang dominan dan relevan dengan sektor keahlian mereka. Misalnya, SMK pertanian lebih cocok menggunakan standar GAP (*Good Agricultural Practices*), sedangkan SMK teknologi informasi dapat mengadopsi standar CompTIA atau Microsoft Certified IT Professional.

Pemilihan standar yang tepat memungkinkan pengelolaan kurikulum dan proses pembelajaran yang lebih efektif. Proses ini dimulai dari pemetaan kebutuhan industri lokal, nasional, maupun internasional. Setelah itu, sekolah perlu melakukan sinkronisasi kurikulum agar setiap unit kompetensi yang diajarkan dapat ditelusuri ke standar tertentu. Pendekatan ini dikenal sebagai backward curriculum design dan sangat direkomendasikan dalam pendidikan vokasi modern.

Setelah pemilihan standar, langkah berikutnya adalah menyesuaikan metode pengajaran, media, alat praktik, dan sistem evaluasi. Ini menuntut pelatihan intensif bagi guru dan penguatan kemitraan dengan industri. Pemerintah dan DUDI diharapkan berperan aktif dalam memberikan fasilitas, pelatihan, dan dukungan untuk penerapan standar secara konsisten.

Selain itu, penting untuk mempertimbangkan keberlanjutan dan fleksibilitas standar tersebut. Dunia industri sangat dinamis, sehingga SMK perlu menerapkan prinsip continuous improvement dalam proses belajar. Standar yang digunakan tidak boleh menjadi beban administrasi semata, tetapi benar-benar menjadi alat

penggerak peningkatan mutu pembelajaran.

Akhirnya, kemampuan SMK dalam memilih dan menyesuaikan standar industri mencerminkan kedewasaan institusi dalam membangun sistem pendidikan yang otonom, relevan, dan berdaya saing. Inilah esensi dari pendidikan vokasi yang sejati: responsif, profesional, dan selaras dengan kebutuhan nyata dunia kerja.

5. Tantangan Implementasi Standar Industri di SMK

Meskipun penting, penerapan standar industri bukan tanpa tantangan. Beberapa kendala yang sering dihadapi SMK meliputi:

- Fasilitas dan alat praktik yang tidak sesuai dengan standar industri
- Guru yang belum memiliki pengalaman langsung di industri
- Kurikulum yang kaku dan tidak cepat menyesuaikan diri
- Kurangnya pelatihan dan sertifikasi berbasis industri untuk siswa maupun guru

Buku *Vocational Learning: Innovative Theory and Practice* oleh Catts, Falk, dan Wallace (2011) menekankan bahwa integrasi antara lembaga pendidikan dan industri memerlukan dialog yang konsisten, pertukaran sumber daya, dan pembaruan berkelanjutan.

6. Prinsip-Prinsip Penguatan Standar di Lingkungan SMK

Untuk mengadopsi standar industri secara efektif, SMK harus menerapkan prinsip-prinsip berikut:

- Kolaborasi strategis dengan mitra industri
- Pembaruan alat, bahan, dan lingkungan kerja
- Pelatihan berkelanjutan bagi guru (upskilling)
- Simulasi kerja nyata dalam lingkungan pembelajaran (Teaching Factory)

Langkah ini akan meningkatkan kesiapan kerja siswa sekaligus memperkuat reputasi dan daya saing SMK di tengah kompetisi global.

B INTEGRASI KURIKULUM INDUSTRI KE SMK

1. Landasan Filosofis dan Teoretis

Teorema Prosser menggarisbawahi bahwa “*pendidikan vokasional harus relevan dengan kebutuhan pekerjaan yang nyata, dan kurikulumnya harus disusun untuk memenuhi kondisi spesifik dari industri di mana siswa akan bekerja.*” Dalam konteks ini, integrasi kurikulum industri ke dalam struktur pembelajaran SMK merupakan kebutuhan mutlak, bukan sekadar pilihan. Hal ini menjadi jalan

strategis untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya mendapatkan ilmu di atas kertas, tetapi keterampilan nyata yang siap diaplikasikan.

Kurikulum industri mengacu pada susunan materi ajar, kompetensi, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh industri dalam melatih tenaga kerjanya. Ketika kurikulum ini diadopsi ke dalam SMK, maka terjadi proses penyesuaian antara dunia pendidikan dan dunia kerjamenciptakan sinergi yang kuat antara kedua sektor tersebut. Ini menjawab tantangan “skills mismatch” yang selama ini membayangi pendidikan kejuruan di Indonesia (Rau et al., 2006).

Integrasi ini juga dipengaruhi oleh perkembangan paradigma baru dalam pendidikan vokasi, di mana pendekatan berbasis kompetensi (competency-based training) lebih diutamakan daripada pendekatan akademik tradisional. Kurikulum industri cenderung lebih responsif, berbasis pada standar performa, dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Oleh karena itu, mengintegrasikannya ke dalam kurikulum SMK akan mempercepat transisi siswa dari ruang kelas ke dunia kerja nyata.

Kurikulum SMK konvensional lebih berfokus pada pengajaran teori dasar dan pengetahuan umum dalam bidang kejuruan tertentu. Biasanya, materi lebih mengarah pada pengetahuan akademik dan keterampilan praktis yang dibutuhkan di lapangan, namun tidak terlalu mengintegrasikan dunia industri secara langsung. Kurikulum SMK berbasis industri dirancang dengan tujuan mempersiapkan siswa untuk langsung terjun ke dunia industri. Fokusnya adalah pada keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja, serta pengalaman praktis melalui magang dan kerja sama dengan perusahaan atau industri tertentu.

Metode pembelajaran pada kurikulum konvensional umumnya lebih bersifat teori dengan sedikit penerapan praktis. Siswa belajar melalui teori yang diberikan oleh guru, dengan praktik terbatas di lab atau bengkel. Kurikulum SMK berbasis industri lebih menekankan pada pembelajaran berbasis proyek dan pengalaman langsung. Metode pembelajaran lebih banyak menggunakan simulasi, magang di industri, atau kerjasama dengan perusahaan untuk memberikan pengalaman yang nyata bagi siswa.

Keterlibatan dunia industri dalam kurikulum SMK konvensional umumnya terbatas pada beberapa praktik atau magang yang sifatnya tidak terlalu terstruktur dan tidak terlalu sering terjadi. Perbedaan lain pada kurikulum SMK berbasis industri ditunjukkan dari keterlibatan industri secara langsung dalam pengembangan kurikulum, penyusunan materi pelajaran, serta dalam proses evaluasi dan asesmen. Kerja sama dengan perusahaan industri untuk magang atau proyek langsung sangat diperkuat.



Gambar 14. Kurikulum SMK Konvensional Vs Kurikulum SMK Berbasis Industri

Kurikulum SMK konvensional cenderung lebih kaku dan tidak selalu mengikuti perkembangan tren atau kebutuhan industri yang cepat berubah. Kurikulum SMK berbasis industri lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan industri. Misalnya, jika ada teknologi baru yang berkembang, kurikulum akan segera diperbarui agar siswa dapat mempelajari teknologi tersebut.

Meskipun kurikulum SMK konvensional dirancang untuk mengajarkan keterampilan teknis, kadang keterampilan ini kurang sesuai dengan kebutuhan langsung di industri. Lebih banyak pengetahuan teoritis dibandingkan dengan keterampilan praktis yang spesifik. Sementara itu, kurikulum SMK berbasis industri fokus pada keterampilan praktis yang langsung diterapkan di industri. Selain itu, pengajaran juga mencakup soft skills seperti komunikasi, kerja tim, dan problem-solving yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja.

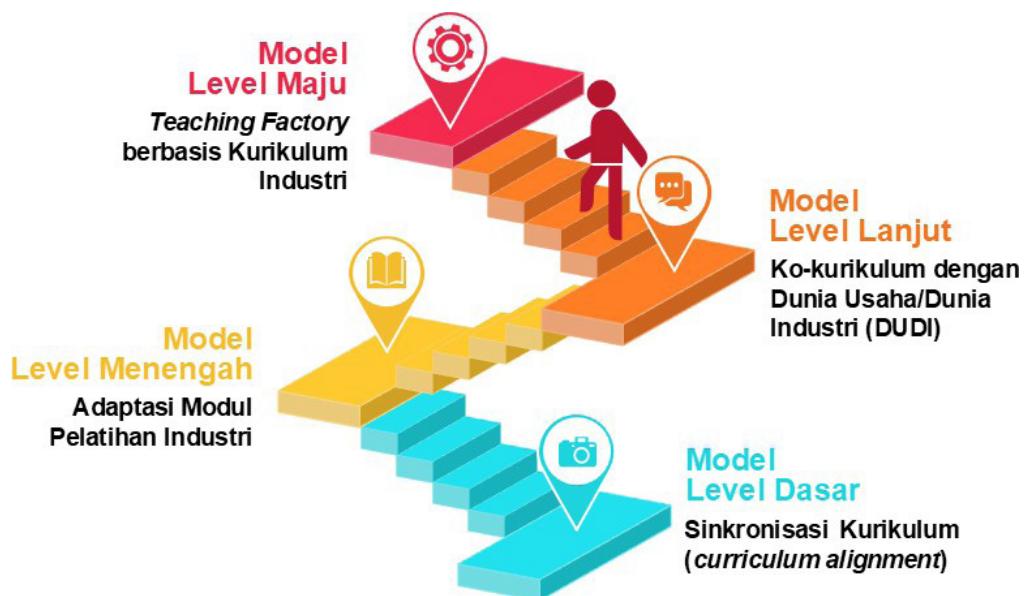
Penilaian pada kurikulum SMK konvensional lebih cenderung berfokus pada ujian teori dan keterampilan praktis yang diajarkan di sekolah. Penilaian yang mengacu pada kurikulum SMK berbasis industri tidak hanya berdasarkan ujian dan tugas di sekolah, tetapi juga berdasarkan kinerja siswa di dunia industri selama magang atau proyek yang mereka kerjakan.

Lulusan SMK dengan kurikulum konvensional mungkin memiliki keterampilan teknis, tetapi belum sepenuhnya siap untuk langsung bekerja di industri tanpa pelatihan tambahan. Lulusan SMK dengan kurikulum berbasis industri memiliki peluang kerja yang lebih tinggi karena mereka sudah memiliki pengalaman nyata dalam pekerjaan industri dan keterampilan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar.

2. Model Integrasi Kurikulum Industri

Terdapat beberapa pendekatan dalam mengintegrasikan kurikulum industri ke dalam SMK, yaitu:

- **Sinkronisasi Kurikulum (*curriculum alignment*)**: SMK menyelaraskan kompetensi dasar dan indikator pencapaian dengan standar industri.
- **Ko-kurikulum dengan Dunia Usaha/Dunia Industri (DUDI)**: SMK menyusun kurikulum bersama dengan mitra industri.
- **Adaptasi Modul Pelatihan Industri**: Modul pelatihan dari perusahaan (misalnya: modul Astra atau Garuda Maintenance Facility) digunakan sebagai bahan ajar di kelas.
- **Teaching Factory berbasis Kurikulum Industri**: Unit produksi di SMK beroperasi berdasarkan SOP dan target yang diberikan oleh mitra industri.



Gambar 15. Model-Model Integrasi Kurikulum Industri

Dengan berbagai pendekatan ini, proses pembelajaran menjadi kontekstual, terarah, dan realistik. Siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga prosedur kerja, etika profesional, dan teknologi terkini yang digunakan dalam dunia kerja. Misalnya, SMK dengan program keahlian animasi dapat menggunakan pipeline kerja studio animasi profesional sebagai struktur mata pelajarannya.

3. Keterlibatan Industri dalam Pengembangan Kurikulum

Keberhasilan integrasi kurikulum industri sangat bergantung pada keterlibatan aktif mitra industri. Perusahaan mitra tidak hanya berperan sebagai tempat magang, tetapi juga sebagai penyusun kompetensi, evaluator hasil belajar, dan bahkan pelatih guru. Dalam praktik terbaik (best practice) yang banyak diterapkan di Jerman dan Swiss, industri memiliki hak suara dalam menentukan isi kurikulum pendidikan vokasi.

Di Indonesia, skema kerja sama ini sering difasilitasi melalui Forum Komunikasi Industri (FKI) atau Dewan Pengarah Program Keahlian. Lewat forum ini, kurikulum SMK disusun bersama antara guru, praktisi industri, dan regulator pendidikan. Dengan cara ini, kurikulum benar-benar mencerminkan kebutuhan aktual di lapangan, termasuk perubahan-perubahan dalam teknologi dan proses kerja.



Gambar 16. Alur Kerja Pengembangan Kurikulum Bersama Industri

Lebih jauh, keterlibatan industri memungkinkan kurikulum untuk lebih cepat beradaptasi dengan dinamika dunia kerja. Alih-alih menunggu revisi kurikulum nasional, sekolah dapat secara mandiri memperbarui kompetensi atau menambahkan mata pelajaran tambahan berbasis modul industri, tanpa harus mengganggu struktur akademik yang ada.

4. Tantangan dalam Integrasi Kurikulum Industri

Meskipun integrasi kurikulum industri sangat ideal, implementasinya tidak selalu mudah. Tantangan pertama adalah **kesenjangan kompetensi guru**. Banyak guru SMK belum memiliki pengalaman kerja nyata di industri, sehingga kurang mampu menerjemahkan standar industri ke dalam pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan dan program pemagangan industri untuk guru.

Tantangan kedua adalah **keterbatasan fasilitas dan peralatan praktik** di sekolah. Standar industri umumnya membutuhkan teknologi mutakhir, sedangkan banyak SMK masih menggunakan alat praktik konvensional. Untuk itu, kolaborasi pendanaan dan peminjaman fasilitas dari mitra industri sangat diperlukan.

Selain itu, **sinkronisasi jadwal antara sekolah dan industri** juga menjadi persoalan tersendiri. Dunia industri bergerak cepat dan dinamis, sementara struktur pembelajaran di sekolah sering kali rigid dan penuh dengan beban administratif. Oleh karena itu, sekolah perlu membangun sistem akademik yang fleksibel agar integrasi ini berjalan lancar.

5. Dampak Positif Integrasi Kurikulum Industri

Jika integrasi ini berhasil dilakukan, maka akan muncul berbagai dampak positif:

- **Kesiapan kerja lulusan meningkat**, karena siswa sudah familiar dengan proses dan standar kerja.
- **Perusahaan lebih percaya pada lulusan SMK**, karena mereka tahu kompetensi yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan lapangan.
- **Program magang menjadi lebih bermakna**, karena materi belajar dan aktivitas magang saling melengkapi.
- **SMK menjadi pusat inovasi lokal**, karena memiliki jaringan kuat dengan industri dan mampu merespons kebutuhan keterampilan baru.

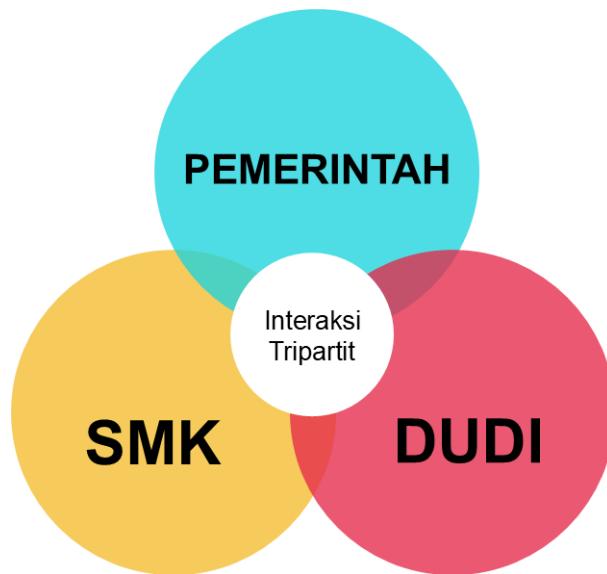
Dalam kerangka Teorema Prosser, semua dampak ini menggambarkan bahwa pelatihan hanya akan bermakna jika dirancang sesuai kebutuhan pekerjaan. Oleh karena itu, integrasi kurikulum industri ke dalam SMK bukan sekadar strategi administratif, melainkan bentuk penerapan konkret filosofi pendidikan vokasional yang sejati.

C PELIBATAN DUNIA USAHA DAN DUNIA INDUSTRI

1. Pendahuluan: Prinsip Prosser dan Urgensi Kemitraan

Dalam Teorema Prosser, keterlibatan langsung dari dunia usaha dan dunia industri (DUDI) merupakan elemen sentral dari pendidikan vokasi yang efektif. Salah satu prinsip utamanya menyatakan bahwa *“kegiatan pelatihan akan efektif jika dilakukan dengan cara, waktu, dan tempat yang sesuai dengan dunia kerja.”* Pelibatan DUDI tidak hanya bersifat pelengkap, tetapi harus menjadi bagian integral dari keseluruhan ekosistem pendidikan vokasi, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran.

Kemitraan yang kuat dengan DUDI memberikan legitimasi terhadap relevansi dan mutu pendidikan vokasi. Industri tidak hanya menjadi pengguna lulusan, tetapi juga sumber utama pembaruan pengetahuan, teknologi, dan nilai-nilai kerja yang mutakhir. Tanpa pelibatan yang substansial, SMK berisiko menjadi institusi yang terisolasi dari kebutuhan pasar kerja yang nyata.



Gambar 17. Kolaborasi Tripartit untuk Penguatan Pendidikan Vokasional

SMK memiliki peran utama dalam memberikan pendidikan vokasi dengan mengajarkan keterampilan teknis dan pengetahuan yang sesuai dengan perkembangan industri. Namun, agar kurikulum yang diajarkan relevan, SMK harus berkolaborasi dengan DUDI untuk memastikan bahwa keterampilan yang dipelajari oleh siswa sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Melalui kemitraan ini, siswa juga mendapatkan pengalaman langsung melalui magang atau kerja praktik di perusahaan- perusahaan industri.

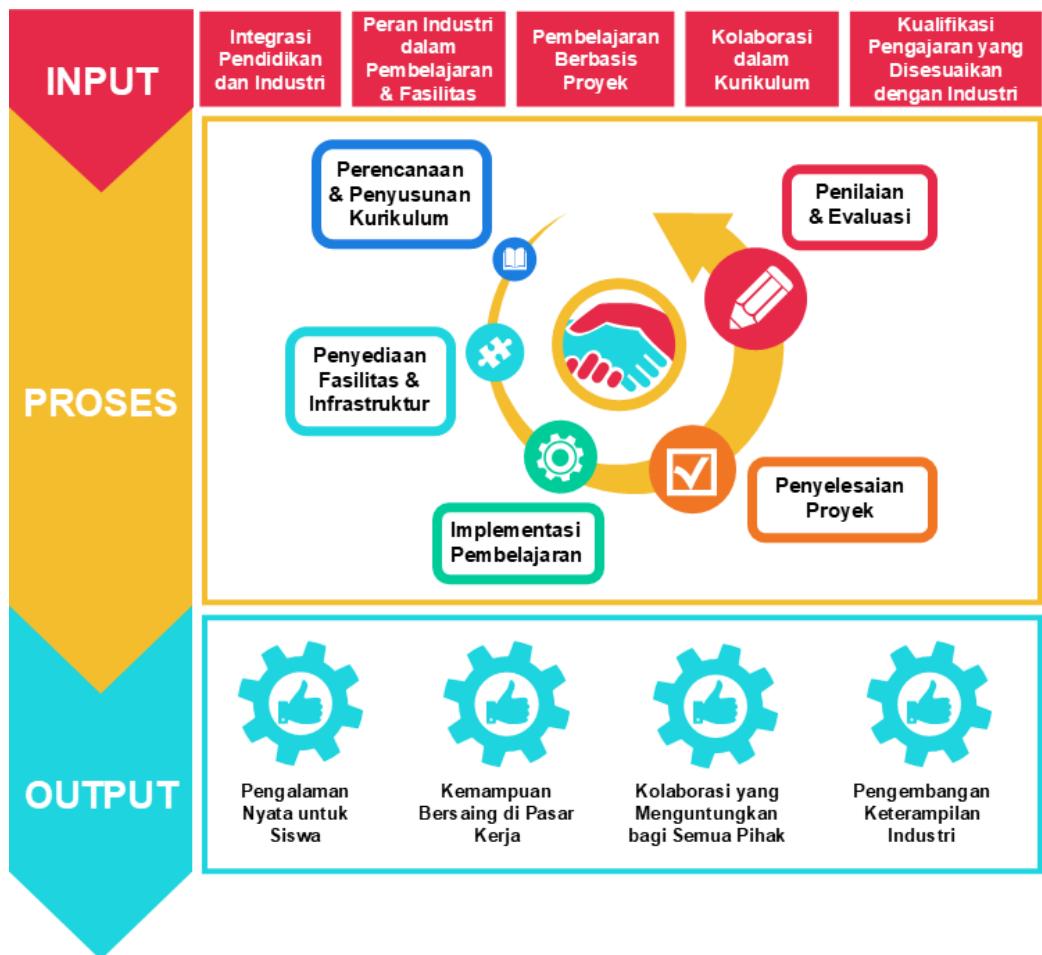
Di sisi lain, Pemerintah memiliki peran penting dalam menetapkan kebijakan pendidikan, memberikan dukungan pendanaan, serta menetapkan regulasi yang mengarahkan dan memfasilitasi hubungan antara SMK dan DUDI. Pemerintah juga bertanggung jawab memastikan bahwa pendidikan vokasi di SMK memenuhi standar yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Dengan kolaborasi yang harmonis antara ketiga pihak ini, diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan yang tepat, siap bekerja, dan dapat beradaptasi dengan cepat di dunia industri.

2. Bentuk-Bentuk Pelibatan Dunia Usaha dan Industri

Pelibatan DUDI dalam SMK dapat terjadi dalam berbagai bentuk, baik formal maupun informal, antara lain:

- **Penyusunan kurikulum bersama:** Industri ikut menentukan kompetensi yang harus dimiliki siswa agar sesuai dengan kebutuhan kerja.
- **Magang (Praktik Kerja Lapangan):** Siswa diterjunkan langsung ke dunia industri untuk mengalami proses kerja nyata.
- **Teaching Factory:** Unit produksi di SMK dikelola dengan model industri riil, sering kali didampingi oleh mitra DUDI.
- **Pelatihan guru (industry exposure):** Guru SMK mengikuti pelatihan langsung di industri untuk menyegarkan pengetahuan dan meningkatkan relevansi pengajaran.
- **Donasi dan dukungan teknologi:** Industri menyediakan peralatan, software, atau bahan ajar yang sesuai dengan standar mutakhir.

Menurut studi dari Catts et al. (2011), keterlibatan yang berkelanjutan dan tidak transaksional memberikan dampak lebih besar terhadap peningkatan mutu lulusan. Kemitraan jangka panjang juga mendorong terbentuknya ekosistem vokasi yang profesional dan inovatif.



Gambar 18. Model Teaching Factory Berbasis Kemitraan

3. Mekanisme Formal Pelibatan Industri

Pelibatan DUDI dalam pendidikan SMK sebaiknya difasilitasi secara sistematis melalui:

- MoU atau perjanjian kerja sama antara sekolah dan industri
- Forum Komunikasi Industri (FKI) di tingkat regional
- **Dewan Pengarah Program Keahlian** yang terdiri dari perwakilan industri dan pendidik
- Keterlibatan dalam penilaian uji kompetensi siswa

Contoh praktik baik adalah di sektor otomotif, di mana perusahaan seperti Toyota, Honda, dan Mitsubishi telah membentuk jaringan kemitraan dengan berbagai SMK di Indonesia untuk menyelenggarakan kurikulum bersama, sertifikasi industri, dan pembelajaran praktik langsung di bengkel mitra.

4. Tantangan dalam Pelibatan Dunia Industri

Walaupun ideal, pelibatan industri dalam pendidikan SMK masih menghadapi banyak kendala, di antaranya:

- **Kurangnya minat industri dalam kerja sama jangka panjang**, terutama industri kecil-menengah yang lebih fokus pada produksi.
- **Kendala birokrasi dan regulasi**, seperti ketidaksesuaian jadwal antara kalender akademik dan ritme produksi industri.
- **Kesenjangan budaya kerja**, di mana standar industri sering kali sulit diadopsi dalam lingkungan sekolah.
- Kurangnya fasilitator yang mampu menjembatani dunia pendidikan dan dunia kerja.

Mengatasi tantangan ini membutuhkan pendekatan sistemik dan kebijakan yang mendukung, termasuk insentif fiskal, penyederhanaan regulasi, dan penyiapan manajemen SMK yang profesional.

5. Dampak Positif Pelibatan Industri

Pelibatan DUDI secara aktif memiliki dampak signifikan terhadap:

- **Perbaikan kualitas pembelajaran**, karena industri memberikan masukan melalui pembentukan kurikulum, dan pelatihan guru.
- **Peningkatan kompetensi teknis siswa**, karena mereka berlatih dengan standar kerja nyata.
- **Peningkatan karakter kerja siswa**, karena mereka berlatih dengan standar kerja nyata.
- **Perbaikan standar kompetensi lulusan**, karena industri menyusun standar kompetensi kerja yang dijadikan acuan.
- **Percepatan adopsi teknologi baru di sekolah** melalui dukungan alat atau software dari mitra industri.
- **Terciptanya peluang kerja langsung**, termasuk program prakerja atau rekrutmen berbasis pemagangan.

Menurut laporan OECD (Toner, 2011), negara-negara seperti Jerman dan Korea Selatan menunjukkan bahwa pelibatan intensif industri dalam pendidikan vokasi berkorelasi langsung dengan tingkat penyerapan kerja lulusan dan daya saing nasional.

Bentuk Pelibatan Industri

| Dampak Positif Bagi Lulusan | MATRIK | Penyusunan kurikulum | Tempat Magang | Teaching Factory | Pelatihan Guru | Dukungan Teknologi |
|-----------------------------|--|----------------------|---------------|------------------|----------------|--------------------|
| | Peningkatan Kualitas Pembelajaran | | | | | |
| | Peningkatan Keterampilan Praktis Siswa | | | | | |
| | Pembentukan Karakter Kerja Profesional | | | | | |
| | Peningkatan Akses ke Teknologi Terkini | | | | | |
| | Perbaikan Standar Kompetensi Lulusan | | | | | |
| | Penciptaan Jalur Karir Langsung | | | | | |

Gambar 19. Matriks Bentuk Pelibatan Industri dan Dampak Positif Bagi Lulusan

D SERTIFIKASI BERBASIS STANDAR INDUSTRI

1. Pengantar Sertifikasi dan Teorema Prosser

Salah satu prinsip sentral dalam Teorema Prosser adalah bahwa pendidikan vokasi harus menghasilkan kompetensi yang dapat diukur secara objektif dan valid sesuai dengan standar dunia kerja. Dalam konteks ini, **sertifikasi kompetensi berbasis standar industri** menjadi alat formal untuk memastikan bahwa lulusan SMK memiliki kemampuan kerja nyata, bukan hanya pengetahuan teoritis. Sertifikasi menjembatani dunia pendidikan dan dunia industri melalui bahasa kompetensi yang disepakati bersama.

Dengan sertifikasi, lulusan SMK memiliki bukti tertulis atas kapabilitas mereka, yang dapat digunakan untuk memasuki pasar kerja, melanjutkan pendidikan, atau menjadi wirausaha. Lebih jauh, sertifikasi juga memperkuat peran pendidikan vokasi sebagai sistem yang akuntabel dan terstandar.

2. Jenis Sertifikasi dalam Konteks SMK

Terdapat beberapa jenis sertifikasi yang relevan untuk SMK, yaitu:

a. Sertifikasi Nasional oleh LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi)

Sertifikasi nasional disusun berdasarkan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), dikelola oleh BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi), dan diakui secara nasional. Sertifikasi ini mencakup uji kompetensi berbasis unit, observasi praktik kerja, serta portofolio.

Dalam praktiknya, terdapat tiga jenis LSP dengan lingkup kewenangan berbeda:

- **LSP P1** → Berada di **satuan pendidikan**, seperti SMK atau perguruan tinggi, yang menyelenggarakan uji kompetensi bagi siswanya sendiri sesuai dengan program keahlian yang dimiliki.
- **LSP P2** → Dibentuk oleh **lembaga pelatihan atau industri** untuk menguji kompetensi tenaga kerja internal maupun eksternal yang relevan dengan bidangnya.
- **LSP P3** → Bersifat **independen dan lintas sektor**, biasanya berdiri sendiri atau dibentuk oleh asosiasi profesi untuk melayani sertifikasi di berbagai bidang dan wilayah secara luas.

Posisi SMK dalam skema sertifikasi adalah sebagai **penyelenggara LSP P1**, di mana sekolah dapat melaksanakan uji kompetensi bagi siswanya dengan skema sertifikasi resmi dari BNSP. Dengan demikian, lulusan SMK yang lulus uji kompetensi akan memperoleh **Sertifikat Kompetensi Nasional** yang diakui dunia usaha dan dunia industri (DUDI).

b. Sertifikasi Industri Spesifik

Sertifikat yang diterbitkan oleh industri mitra seperti PT Astra, PLN, Garuda Maintenance Facility, dan lainnya. Biasanya menggunakan standar internal OEM dan berlaku secara khusus di industri tertentu.

c. Sertifikasi Internasional (Cisco, TOEIC, Autodesk, dll.)

Digunakan untuk sektor global seperti teknologi informasi, teknik desain, atau bahasa. Diakui lintas negara dan sangat kompetitif di pasar kerja global.

d. Sertifikasi Internal Sekolah

Diterbitkan oleh SMK sendiri, biasanya dalam program Teaching Factory atau kerja sama proyek. Meski tidak resmi nasional, tetap memiliki nilai portofolio kerja.

Masing-masing sertifikasi tersebut memiliki tingkat legitimasi yang berbeda. Idealnya, siswa SMK dibekali minimal dua jenis sertifikat: satu nasional dan satu dari industri mitra untuk memperkuat daya saing.

Sertifikasi Kompetensi di SMK berfungsi sebagai **jembatan** antara pendidikan dan dunia kerja, memastikan bahwa lulusan memiliki kualitas dan **keterampilan** yang sesuai dengan **tuntutan industri**



Alur Proses Sertifikasi di SMK

Gambar 20. Alur Sertifikasi Kompetensi di SMK

3. Proses Pelaksanaan Sertifikasi

Proses sertifikasi di SMK mencakup tahapan berikut:

- Pemetaan Unit Kompetensi sesuai program keahlian.
- Persiapan dokumen bukti kerja dan portofolio siswa.
- Pelatihan dan pembimbingan intensif sebelum uji.
- Uji kompetensi oleh asesor tersertifikasi.
- Verifikasi dan penerbitan sertifikat.

Dalam konteks SMK, uji sertifikasi biasanya diselenggarakan pada semester akhir atau menjelang kelulusan. Beberapa SMK bahkan mengintegrasikan uji kompetensi ke dalam kurikulum sebagai mata pelajaran wajib atau bagian dari Teaching Factory.

Namun, banyak SMK menghadapi kendala seperti kurangnya asesor, sarana uji yang belum memenuhi standar, serta biaya sertifikasi yang relatif tinggi. Oleh karena itu, perlu dukungan dari pemerintah daerah, dunia industri, dan masyarakat untuk memperluas akses sertifikasi ini.

4. Manfaat Sertifikasi bagi Siswa dan Sekolah

Sertifikasi memberikan keuntungan strategis antara lain:

- **Bagi siswa:** Memperkuat kredibilitas saat melamar kerja, membangun rasa percaya diri, dan membuka peluang magang atau kerja di luar negeri.
- **Bagi sekolah:** Meningkatkan daya tarik program keahlian, memperkuat reputasi, dan menjadi indikator capaian mutu pembelajaran.
- **Bagi industri:** Memperoleh tenaga kerja dengan kompetensi yang terstandarisasi, sehingga mengurangi biaya pelatihan awal.

Data dari BNSP menunjukkan bahwa lulusan bersertifikat memiliki peluang kerja 1,5 kali lebih tinggi dibanding lulusan tanpa sertifikat, terutama di sektor jasa, teknik, dan hospitality.

5. Sertifikasi sebagai Evaluasi Kualitas Pembelajaran

Dalam pendekatan manajemen mutu pendidikan, sertifikasi bukan sekadar tujuan akhir, tetapi alat untuk evaluasi kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Hasil uji kompetensi dapat menjadi bahan analisis kekuatan dan kelemahan program keahlian, metode mengajar, hingga efektivitas kemitraan industri.

SMK perlu melakukan refleksi berkelanjutan berdasarkan hasil sertifikasi. Misalnya, jika banyak siswa gagal pada unit tertentu, sekolah perlu meninjau ulang metode pengajaran, durasi praktik, dan kelengkapan fasilitas. Dengan demikian, sertifikasi mendorong siklus perbaikan yang berkelanjutan (continuous improvement), selaras dengan prinsip Teorema Prosser.

E STUDI KASUS KOLABORASI KURIKULUM

1. Pentingnya Studi Kasus dalam Evaluasi Strategi

Studi kasus merupakan pendekatan strategis untuk menggali praktik terbaik (best practices) dalam integrasi kurikulum industri ke SMK. Dalam perspektif Teorema Prosser, pelatihan hanya efektif jika dilakukan dalam konteks dunia nyata dan studi kasus ini memberi bukti empiris bagaimana teori tersebut diimplementasikan secara nyata di lapangan. Setiap praktik kolaborasi mencerminkan keberhasilan atau hambatan yang dapat menjadi pembelajaran untuk sekolah lain di Indonesia.

Melalui studi kasus, kita bisa memahami pola kolaborasi, pendekatan manajerial, faktor kunci keberhasilan, serta tantangan yang dihadapi dalam menyinergikan kurikulum SMK dengan kebutuhan industri. Di sisi lain, industri juga mendapatkan insight terhadap nilai strategis investasi dalam pendidikan vokasi.

2. Studi Kasus 1: SMK yang bergerak di bidang Industri Kimia dan Farmasi

Salah satu SMK unggulan di bawah Kementerian Perindustrian yang memiliki kerja sama strategis dengan berbagai perusahaan kimia dan farmasi. Sekolah ini berhasil menyusun kurikulum berbasis *Teaching Industry* melalui forum kurikulum bersama antara guru, perwakilan industri, dan asosiasi profesi.

Kurikulum disusun dalam bentuk peta kompetensi yang diselaraskan dengan SKKNI dan kebutuhan industri seperti PT Kalbe Farma, Kimia Farma, dan Indofood. Unit-unit pembelajaran praktik di laboratorium disesuaikan dengan SOP industri. Guru juga secara periodik dikirim magang ke perusahaan untuk mengikuti perkembangan teknologi.

Dampaknya, lulusan SMK tersebut tidak hanya terserap di pasar kerja nasional, tetapi juga di sektor internasional, karena telah memiliki sertifikasi industri dan portofolio praktik berbasis proyek nyata.

3. Studi Kasus 2: SMK yang bergerak di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

SMK ini contoh sukses kolaborasi kurikulum di bidang teknologi digital. Sekolah ini bekerja sama dengan Microsoft, Oracle, dan Cisco, menyusun kurikulum berbasis vendor teknologi yang terintegrasi dalam struktur mata pelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan adalah *project-based learning*, di mana siswa membangun produk nyata seperti aplikasi dan sistem informasi. Kurikulum industri disisipkan sebagai sertifikasi tambahan seperti Cisco Networking Academy dan Oracle Java Fundamentals.

Kolaborasi juga diperluas dengan startup lokal dan inkubator digital yang memberikan mentor, tantangan proyek, dan akses ke jaringan bisnis. Sebagai hasilnya, siswa tidak hanya siap kerja tetapi juga memiliki jiwa wirausaha digital.

4. Studi Kasus 3: SMK yang bergerak di Sektor Otomotif dan Manufaktur

Di sektor otomotif, salah satu SMK telah menjalin kemitraan dengan PT Toyota dan Daihatsu. Kolaborasi dilakukan dalam bentuk:

- Penyesuaian kurikulum praktik dengan standar bengkel ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek),
- Pembekalan guru oleh teknisi industri senior,
- Pemanfaatan Teaching Factory untuk servis kendaraan pelanggan umum.

Dari sisi manajerial, kurikulum dikembangkan melalui workshop penyusunan kompetensi secara rutin setiap 2 tahun, melibatkan dunia usaha dan dinas pendidikan. Uji kompetensi dilakukan oleh asesor industri langsung, bukan hanya guru internal. Pendekatan ini berhasil meningkatkan tingkat serapan kerja

hingga 85% dalam 6 bulan setelah kelulusan, dan membuat SMK ini menjadi rujukan nasional.

5. Pembelajaran dari Studi Kasus

Dari ketiga studi kasus di atas, dapat ditarik beberapa poin strategis:

- Keterlibatan aktif industri dalam penyusunan kurikulum memberikan keabsahan dan legitimasi kompetensi siswa.
- Sertifikasi industri menjadi nilai tambah nyata dalam portofolio lulusan.
- Fleksibilitas dan adaptasi sekolah terhadap perubahan industri merupakan kunci keberhasilan implementasi kurikulum.
- Dibutuhkan manajemen sekolah yang visioner dan guru yang terus berkembang untuk menjaga kualitas pembelajaran.

Studi kasus ini selaras dengan Teorema Prosser tentang pentingnya *pelatihan dalam kondisi yang menyerupai dunia kerja*, sekaligus membuktikan bahwa kolaborasi konkret mampu menjawab tantangan “skills mismatch” di pendidikan vokasi.



BAB 4

MENANAMKAN KEBIASAAN KERJA PRODUKTIF

A TEORI HABIT FORMATION

1. Konsep Dasar Habit Formation dalam Konteks Pendidikan Vokasi

Habit formation atau pembentukan kebiasaan merupakan proses psikologis dan perilaku di mana tindakan tertentu menjadi otomatis karena pengulangan dalam konteks yang stabil. Dalam pendidikan vokasi, teori ini memiliki peran krusial dalam menciptakan disiplin kerja, etos kerja profesional, dan konsistensi tindakan produktif pada siswa SMK. Habit tidak hanya membentuk keterampilan teknis, tetapi juga karakter dan budaya kerja yang dibutuhkan industri.

William James (1890) dalam *The Principles of Psychology* menegaskan bahwa habit adalah “great fly-wheel of society”, yaitu mekanisme pengendali perilaku manusia yang memberi stabilitas dalam kehidupan sehari-hari. Menurut James, kebiasaan terbentuk melalui pengulangan tindakan dalam situasi yang sama, sehingga respons menjadi otomatis. Dalam konteks vokasi, rutinitas praktik kerja yang berulang akan membentuk respons keterampilan yang melekat pada diri siswa, seperti ketepatan waktu, disiplin, dan efisiensi kerja.

James Clear dalam *Atomic Habits* (2018) melanjutkan gagasan ini dengan menekankan pentingnya konsistensi dan sistem umpan balik positif. Dalam konteks SMK, lingkungan belajar, rutinitas praktik kerja, dan evaluasi berbasis proses menjadi dasar pembentukan habit kerja.

B. F. Skinner (1953) dalam karyanya *Science and Human Behavior* melalui teori operant conditioning menekankan bahwa perilaku manusia terbentuk dan dipertahankan melalui mekanisme penguatan (*reinforcement*). Dalam konteks pembelajaran vokasi, penguatan ini diwujudkan dalam bentuk pemberian reward seperti pujian, pengakuan, maupun hasil kerja nyata yang dapat berfungsi sebagai stimulus untuk memperkuat terbentuknya kebiasaan produktif pada siswa. Selanjutnya, Albert Bandura (1977) melalui *Social Learning Theory*

menambahkan dimensi penting berupa pembelajaran observasional, yaitu kebiasaan tidak hanya terbentuk dari pengulangan dan penguatan semata, tetapi juga melalui proses meniru (*modeling*) perilaku orang lain. Oleh karena itu, peran guru dan instruktur di SMK sangat signifikan sebagai *role model* yang menampilkan langsung kebiasaan kerja industri yang profesional. Dengan mengintegrasikan pandangan William James, Skinner, dan Bandura, dapat disimpulkan bahwa *habit formation* dalam pendidikan vokasi merupakan hasil kombinasi dari pengulangan sistematis, penguatan positif, serta pembelajaran sosial. Hal ini mempertegas bahwa pembiasaan di SMK harus dirancang melalui latihan rutin yang konsisten, evaluasi berbasis proses, serta keteladanan nyata dari guru dan instruktur dalam menanamkan budaya kerja industri.

2. Kaitan Habit Formation dengan Teorema Prosser

Teorema Prosser menekankan pentingnya pengalaman kerja riil dan latihan intensif dalam kondisi nyata sebagai pendekatan efektif untuk pendidikan vokasi. Dalam hal ini, pembentukan kebiasaan bukan sekadar praktik acak, tetapi proses pembelajaran yang dilakukan secara berulang-ulang dalam lingkungan kerja yang menyerupai industri.

Dengan kata lain, pendidikan vokasi yang baik tidak cukup hanya “mengajarkan” keterampilan, tetapi harus *menanamkan* keterampilan tersebut menjadi kebiasaan yang refleks dan melekat. Habit kerja seperti ketepatan waktu, ketelitian, kerja sama, dan tanggung jawab hanya terbentuk melalui praktik rutin dan pembiasaan dalam sistem belajar yang konsisten.

3. Proses Pembentukan Kebiasaan Kerja Produktif

Kebiasaan (*habit*) dapat dibentuk dan dipertahankan, termasuk kebiasaan bekerja secara produktif. Konsep pembentukan kebiasaan dipopulerkan oleh Charles Duhigg dalam bukunya *The Power of Habit*. Habit terbentuk melalui proses berikut (Duhigg, 2012):

- Cue (Pemicu): Lingkungan kerja, jadwal rutin, atau instruksi yang jelas.
- Routine (Tindakan): Pelaksanaan tugas kerja yang berulang dan terstruktur.
- Reward (Penguatan): Umpatan balik, pujian, atau hasil nyata dari kerja.
- Repeat (Pengulangan): Konsistensi waktu dan situasi.

Dalam SMK, misalnya, kebiasaan membersihkan alat kerja setiap akhir praktik menjadi habit jika diulang setiap hari, diberi tanggung jawab kelompok, dan diberikan evaluasi akhir. Guru dan instruktur berperan sebagai fasilitator utama pembiasaan ini.

Menurut *Effective Teaching and Learning* (Cooper & McIntyre, 1996), penguatan positif dan struktur pengajaran yang sistematik merupakan fondasi pembentukan perilaku produktif dalam pembelajaran keterampilan vokasi.



Gambar 21. Proses Pembentukan Kebiasaan

4. Habit Produktif sebagai Modal Soft Skills

Selain keterampilan teknis (hard skills), habit kerja membentuk fondasi dari soft skills yang dicari industri: disiplin, keuletan, tanggung jawab, ketepatan, dan kemampuan kerja tim. Kebiasaan kecil seperti datang tepat waktu, menyimpan alat kerja di tempatnya, atau mencatat hasil praktik secara rapi membentuk karakter pekerja yang bisa diandalkan.

Pendidikan yang berfokus pada pembentukan habit juga akan meningkatkan resiliensi dan daya juang siswa, terutama ketika menghadapi tantangan di tempat kerja. Inilah mengapa sekolah perlu tidak hanya mengajar keterampilan, tapi juga menyusun ekosistem pembelajaran berbasis pembiasaan.

5. Strategi Implementasi Habit Formation di SMK

Untuk mengimplementasikan teori habit formation secara efektif, berikut beberapa strategi yang bisa diterapkan SMK:

- Penjadwalan kerja dan latihan rutin di waktu yang tetap dan dalam konteks kerja nyata.
- Penanaman budaya kerja industri di sekolah (budaya 5S, Kaizen, atau Total Productive Maintenance).
- Sistem mentor dan role model dari guru dan instruktur yang menjadi teladan kebiasaan baik.

- Evaluasi harian berbasis proses kerja, bukan hanya hasil akhir.
- Pemberian tanggung jawab kolektif agar siswa belajar kebiasaan kerja tim dan akuntabilitas.

Studi dari OECD (Toner, 2011) menunjukkan bahwa sekolah vokasi yang sukses di negara-negara maju umumnya menerapkan pembiasaan sistematis dan mengintegrasikan nilai kerja industri ke dalam keseharian pembelajaran.

B PRAKTIK DISIPLIN KERJA SEJAK DINI

1. Disiplin Kerja sebagai Pilar Pendidikan Vokasi

Disiplin kerja merupakan elemen esensial dalam membentuk karakter profesional lulusan SMK. Dalam konteks dunia industri, disiplin tidak hanya mencakup ketepatan waktu, tetapi juga kepatuhan terhadap prosedur, tanggung jawab, integritas, dan konsistensi dalam bekerja. Oleh karena itu, pendidikan vokasi perlu mengembangkan disiplin kerja sebagai kompetensi dasar yang ditanamkan sejak hari pertama siswa masuk sekolah.

Theorema Prosser secara eksplisit menyebut bahwa pelatihan vokasional akan efektif jika dilakukan dalam “lingkungan, waktu, dan kondisi yang menyerupai tempat kerja sesungguhnya”. Salah satu elemen utama dari tempat kerja adalah sistem kedisiplinan. Maka, penerapan disiplin dalam lingkungan sekolah vokasi adalah simulasi awal dari kehidupan profesional siswa kelak.

2. Mengapa Disiplin Harus Ditumbuhkan Sejak Dini

Disiplin kerja tidak dapat dibentuk dalam waktu singkat atau sekadar dengan teori. Disiplin merupakan hasil dari proses panjang yang dimulai dari pembiasaan kecil seperti:

- Datang tepat waktu,
- Menggunakan seragam sesuai standar industri,
- Merapikan ruang kerja,
- Mengikuti instruksi kerja secara akurat.

Penanaman disiplin sejak awal tahun ajaran akan membentuk struktur mental siswa terhadap tanggung jawab pribadi. Tanpa itu, siswa cenderung mengembangkan kebiasaan kerja yang ceroboh dan tidak profesional. Disiplin yang ditanamkan sejak dini juga membentuk pola pikir kerja yang terarah dan berorientasi pada hasil.

Menurut Maslow dalam *A Theory of Human Motivation* (1943), kebutuhan akan keamanan (safety needs) merupakan landasan untuk belajar. Lingkungan yang disiplin memberi rasa aman dan struktur yang jelas bagi siswa, sehingga

mendukung proses pembelajaran lebih efektif.

3. Strategi Menerapkan Disiplin di SMK

Berikut beberapa strategi konkret yang bisa dilakukan SMK untuk membentuk disiplin sejak dini:

- Orientasi Induksi Industri (OII): Kegiatan di awal tahun ajaran yang memperkenalkan budaya kerja industri kepada siswa baru, termasuk jadwal ketat, SOP kerja, dan sistem evaluasi disiplin.
- Penguatan Tata Tertib Berbasis Industri: Tata tertib siswa dibuat menyerupai etika kerja di dunia industri, seperti jam kerja praktik, absensi digital, hingga sistem reward & punishment yang edukatif.
- Implementasi Budaya 5R atau 5S: Yakni Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin, yang digunakan di banyak industri Jepang dan menjadi standar budaya kerja produktif.
- Pengawasan dan Pembinaan Harian oleh Guru: Guru sebagai role model harus menunjukkan kedisiplinan dalam semua aspek, mulai dari ketepatan waktu, berpakaian, hingga konsistensi instruksi kerja.

Menurut studi dalam *Teaching and Training* (Gravells, 2008), lingkungan belajar yang memiliki kontrol perilaku positif akan membentuk kepribadian belajar yang adaptif, khususnya dalam konteks pembelajaran vokasional.



Gambar 22. Tahapan Pembentukan Disiplin Kerja

4. Dampak Positif Disiplin Terhadap Hasil Belajar dan Kinerja

Penanaman disiplin kerja memberikan dampak luas, baik secara akademik maupun non-akademik:

- Meningkatkan konsentrasi dan efisiensi kerja siswa,
- Mengurangi kesalahan dalam praktik kerja,
- Membentuk etos kerja mandiri dan bertanggung jawab,
- Meningkatkan kredibilitas lulusan di mata dunia industri.

SMK yang konsisten menanamkan disiplin kerja memiliki citra profesional dan menjadi magnet bagi perusahaan mitra untuk merekrut langsung lulusan mereka. Bahkan, beberapa SMK mitra industri memiliki sistem absensi dan KPI (Key Performance Indicator) harian yang menyerupai perusahaan.

5. Studi Praktik di SMK yang Berhasil Menerapkan Disiplin Sejak Dini

Salah satu SMK, misalnya, menerapkan model “*Boarding Industry School*”, di mana siswa diasramakan dan mengikuti rutinitas kerja seperti di pabrik mulai dari apel pagi, kerja praktik di lini produksi, hingga evaluasi kinerja harian. Siswa belajar bukan hanya dari teori dan guru, tetapi dari pengalaman disiplin sehari-hari yang terus diinternalisasi.

Contoh lainnya, SMK lain memiliki sistem kontrol disiplin digital melalui aplikasi internal yang mencatat presensi, pelaporan kerja, dan peringatan pelanggaran. Sistem ini menghasilkan perubahan perilaku yang signifikan dan meningkatkan retensi belajar siswa.

C MODEL PEMBIASAAN RUTIN PRODUKTIF

1. Pembiasaan Rutin sebagai Strategi Internalisasi Nilai Kerja

Pembiasaan rutin produktif adalah proses sistematis untuk menanamkan perilaku kerja profesional melalui kegiatan harian yang dilakukan secara konsisten. Dalam konteks SMK, pembiasaan ini berfungsi sebagai jembatan antara pelatihan teknis dan penguatan karakter kerja, memastikan bahwa keterampilan yang diajarkan tidak hanya dikuasai secara teknis, tetapi juga menjadi bagian dari kebiasaan yang melekat.

Prosser menyatakan dalam teorema pendidikannya bahwa pelatihan harus dilakukan “dalam waktu dan kondisi kerja yang akan dihadapi lulusan di masa depan.” Maka, membangun rutinitas kerja di sekolah menjadi dasar menciptakan ekosistem belajar yang menyerupai dunia kerja mengembangkan kesiapan fisik dan mental siswa terhadap ritme kerja industri.

2. Elemen Kunci dalam Pembiasaan Rutin

Ada beberapa elemen kunci dalam membentuk pembiasaan rutin produktif yang efektif di SMK:

- Jadwal kerja terstruktur dan realistik, menyerupai siklus operasional industri.
- SOP harian praktik kerja: Mulai dari persiapan alat, pelaksanaan kerja, hingga pelaporan hasil.
- Feedback harian atau mingguan dari guru/instruktur.
- Penguatan positif dan pembiasaan refleksi diri siswa atas kinerjanya.
- Monitoring konsistensi kebiasaan oleh wali kelas atau pembimbing industri.

Menurut Cooper & McIntyre (1996), rutinitas yang terstruktur dan penguatan afektif merupakan kombinasi optimal dalam menciptakan lingkungan belajar yang membentuk kebiasaan kerja.

3. Contoh Pembiasaan Rutin di SMK

Berikut contoh model pembiasaan rutin produktif yang diterapkan di SMK:

- Morning briefing: Apel atau pengarahan pagi seperti di pabrik, untuk menyampaikan target, evaluasi, dan sikap kerja yang diharapkan.
- Lembar kerja harian (*Daily Work Sheet*): Diisi siswa untuk melaporkan aktivitas praktik, waktu, alat yang digunakan, dan masalah yang ditemukan.
- Jurnal produktivitas siswa: Setiap siswa menulis refleksi singkat atas pencapaian atau kesalahan kerja hari itu.
- Sistem 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) diterapkan di ruang praktik dan kelas.

Kegiatan ini tidak hanya membiasakan pola kerja teknis, tetapi juga membentuk mental habitusnya kesadaran akan proses, tanggung jawab, dan manajemen waktu.



Gambar 23. Siklus Pembiasaan Harian Siswa SMK

Jurnal Harian Praktik

| No | Tanggal | Nama Kegiatan / Praktik | Deskripsi Pekerjaan / Hasil | Kendala yang Dihadapi | Solusi / Tindakan Perbaikan | Tanda Tangan Guru |
|------|------------|-------------------------|--|--------------------------------------|---|-------------------|
| 1. | 12-07-2025 | Perawatan Rem Cakram | Melepas roda, membersihkan kampas, memasang kembali. Rem berfungsi normal. | Baut rem sulit dilepas karena karat. | Menggunakan penetrant dan kunci torsi untuk mengendurkan. | |
| 2. | | | | | | |
| dst. | | | | | | |

Penjelasan Isi Kolom:

- Tanggal : Tanggal kegiatan praktik dilakukan.
- Nama Kegiatan/Praktik : Judul/topik praktik sesuai job sheet.
- Deskripsi Pekerjaan/Hasil : Langkah kerja dan hasil yang dicapai.
- Kendala yang Dihadapi : Masalah teknis atau non-teknis selama pelaksanaan.
- Solusi/Tindakan Perbaikan : Cara mengatasi kendala, termasuk saran perbaikan.
- Tanda Tangan Guru : Verifikasi oleh guru/instruktur praktik.

Gambar 24. Contoh Layout/Format Jurnal Harian Praktik Siswa SMK

4. Keuntungan Jangka Panjang Pembiasaan Rutin

SMK yang berhasil menerapkan pembiasaan produktif akan mencetak lulusan yang:

- Siap menghadapi tekanan dan jadwal industri,
- Memiliki keterampilan manajemen kerja pribadi,
- Mampu bekerja secara kolaboratif dan profesional,
- Tidak kaget dengan dunia kerja yang menuntut kedisiplinan dan ketepatan prosedur.

Siswa akan mengalami behavioral conditioning di mana tindakan produktif menjadi bagian dari identitasnya. Dalam jangka panjang, hal ini meningkatkan employability dan daya saing siswa di pasar kerja.

Tabel 8. Elemen Kebiasaan Kerja yang Baik dan Efek Jangka Panjangnya

| No. | Elemen Kebiasaan Kerja | Deskripsi Singkat | Efek Jangka Panjang |
|-----|----------------------------------|---|--|
| 1 | Disiplin Waktu | Datang tepat waktu, mematuhi jadwal kerja/praktik | Meningkatkan kepercayaan, membentuk integritas profesional |
| 2 | Tanggung Jawab | Menyelesaikan tugas dengan serius dan tepat | Diandalkan dalam tim kerja, membuka peluang karier |
| 3 | Kerapihan dan Kebersihan (5R/5S) | Menjaga tempat kerja tetap bersih dan terorganisir | Lingkungan kerja aman, produktivitas meningkat |
| 4 | Komunikasi yang Efektif | Menyampaikan dan menerima informasi dengan jelas dan sopan | Mengurangi konflik, meningkatkan kolaborasi |
| 5 | Kerja Sama Tim | Mampu bekerja dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama | Menumbuhkan kepemimpinan dan kemampuan beradaptasi dalam organisasi |
| 6 | Inisiatif dan Proaktif | Mencari solusi tanpa harus selalu menunggu perintah | Dianggap sebagai pekerja mandiri dan siap naik jabatan |
| 7 | Fokus dan Ketelitian | Bekerja tanpa terburu-buru, memperhatikan detail | Mengurangi kesalahan kerja, hasil kerja berkualitas tinggi |
| 8 | Sikap Positif dan Etika Kerja | Sopan santun, menghargai atasan, rekan, dan peraturan | Membangun citra profesional yang baik |
| 9 | Konsistensi | Melakukan kebiasaan baik secara terus-menerus | Terbentuknya karakter profesional dan keunggulan kompetitif |
| 10 | Patuhi SOP dan K3 | Bekerja sesuai standar dan menjaga keselamatan kerja | Mengurangi risiko kecelakaan, menciptakan lingkungan kerja yang aman dan efisien |

5. Studi Kasus Implementasi Rutin di SMK

SMK di daerah Bandung menerapkan sistem pembiasaan berbasis siklus kerja proyek. Setiap siswa memiliki target mingguan, laporan harian, dan sesi review kelompok. Proses ini dilengkapi dengan lembar kerja reflektif dan forum evaluasi pada akhir minggu. Guru berperan sebagai supervisor dan fasilitator perubahan perilaku, bukan hanya pengajar teknis.

Contoh di SMK lain dalam Teaching Factory-nya, mewajibkan siswa mengikuti logbook kerja seperti di dunia industri, termasuk pencatatan jam mulai dan selesai, kendala teknis, dan hasil output. Sistem ini meningkatkan tanggung jawab dan kesadaran proses.

D PENILAIAN KARAKTER DALAM LINGKUNGAN KERJA

1. Mengapa Karakter Penting dalam Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga bertujuan membentuk karakter profesional siswa agar mampu beradaptasi dan unggul di dunia kerja. Karakter seperti tanggung jawab, ketekunan, inisiatif, kejujuran, dan kerja sama tim menjadi indikator penting dalam kesiapan kerja. Sayangnya, aspek ini sering kali sulit diukur secara objektif jika tidak dilakukan dalam konteks kerja nyata.

Dalam Teorema Prosser, pelatihan kerja harus meniru kondisi industri sedekat mungkin. Maka, penilaian karakter siswa harus dilakukan bukan dalam konteks simulasi, melainkan selama siswa benar-benar menjalani aktivitas seperti di tempat kerja. Ini menciptakan peluang autentik untuk menilai bukan hanya apa yang siswa ketahui, tetapi bagaimana mereka bertindak dan berinteraksi.

2. Prinsip Penilaian Karakter yang Efektif

Penilaian karakter harus bersifat:

- Kontekstual: dilakukan saat siswa berada dalam kegiatan kerja riil.
- Otentik: berdasarkan observasi langsung dan interaksi dalam lingkungan kerja.
- Holistik: mencakup aspek kognitif (pengetahuan nilai), afektif (sikap terhadap nilai), dan psikomotorik (perilaku nyata).
- Berkelanjutan: dilakukan secara terus-menerus selama proses pembelajaran, bukan hanya pada akhir kegiatan.

Menurut Gravells (2008), penilaian karakter dalam pelatihan vokasional yang efektif mengintegrasikan refleksi diri siswa, umpan balik rekan kerja, dan evaluasi guru/instruktur.

3. Metode dan Instrumen Penilaian Karakter

Berikut adalah beberapa metode penilaian karakter dalam lingkungan kerja:

- Observasi Langsung: Guru atau instruktur mengamati sikap siswa saat bekerjaketepatan waktu, tanggung jawab, kerja sama, dan kejujuran.
- Jurnal Reflektif Siswa: Siswa menulis pengalaman kerja harian dan bagaimana mereka menyelesaikan masalah atau menunjukkan nilai-nilai positif.
- Rubrik Penilaian Karakter: Digunakan untuk mengukur dimensi karakter secara terstruktur dan obyektif, misalnya skala 1–5 pada dimensi kerja sama, keuletan, dsb.
- 360-Degree Feedback: Penilaian oleh guru, teman kelompok, dan mitra industri saat magang.
- Studi Kasus Perilaku: Diskusi kelompok terhadap dilema etis atau situasi kerja

untuk melihat respons karakter.

Contoh indikator karakter: "Siswa menunjukkan inisiatif dalam menyelesaikan tugas tanpa disuruh," atau "Siswa dapat bekerja sama dengan tim lintas jurusan dengan baik."

4. Integrasi Penilaian Karakter dalam Kurikulum

Penilaian karakter tidak boleh berdiri sendiri, melainkan diintegrasikan dalam semua unit pembelajaran praktik. Setiap modul keterampilan harus memiliki indikator karakter yang dinilai bersamaan dengan kompetensi teknis. Misalnya:

- Saat praktik mesin bubut, dinilai juga ketelitian dan tanggung jawab.
- Dalam proyek kelompok desain, dinilai kerja sama dan komunikasi.

Sistem ini sudah diterapkan di SMK berbasis Teaching Factory, di mana rubrik penilaian praktik mencakup dua kolom: kompetensi teknis dan kompetensi karakter.

Sekolah dapat mengembangkan "Rapor Karakter" sebagai pelengkap rapor akademik, yang mencerminkan perkembangan sikap kerja siswa secara progresif selama 3 tahun.

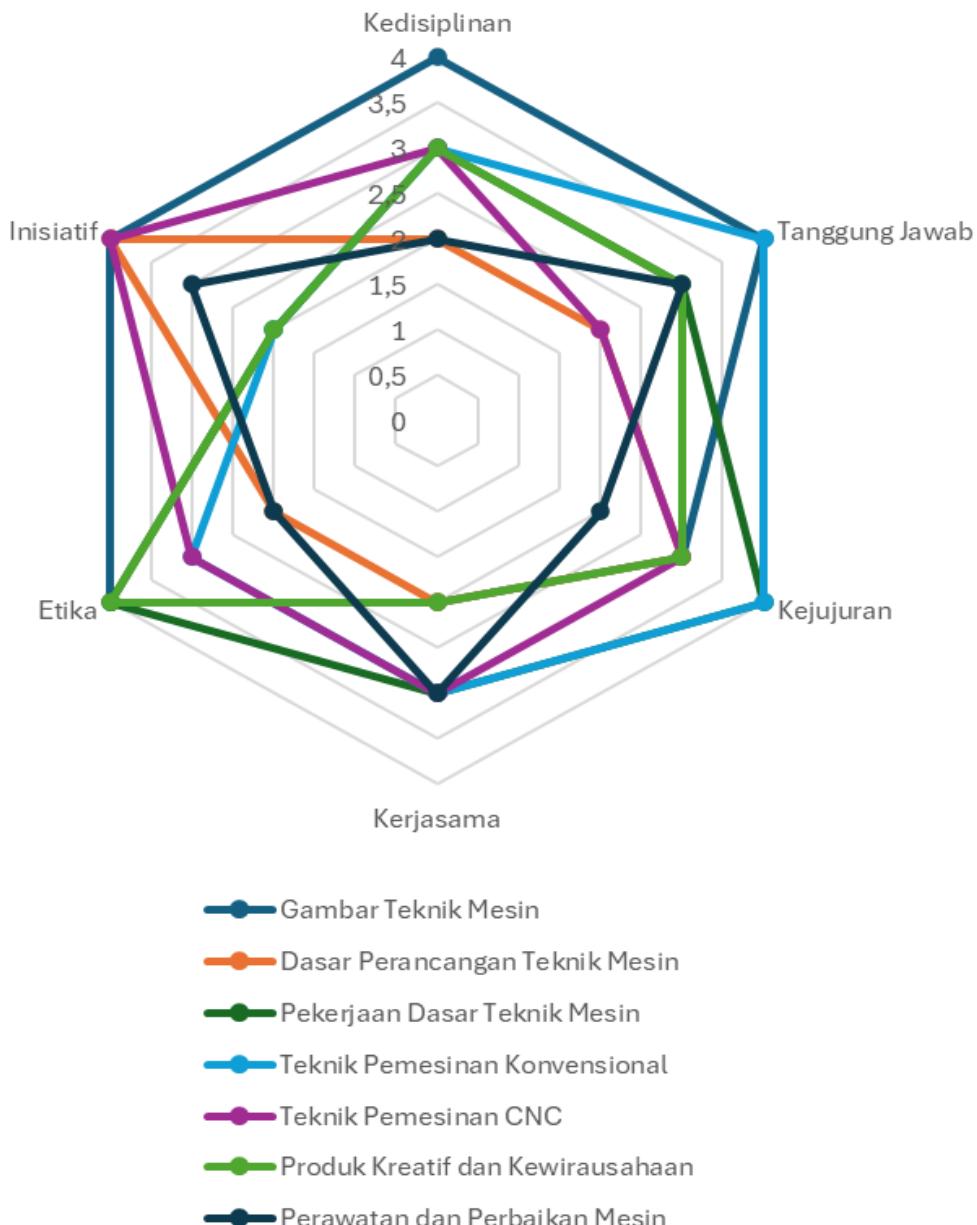
Tabel 9. Contoh Rubrik Penilaian Karakter di SMK

| Aspek Karakter | Indikator Penilaian | Skor 1 (Kurang) | Skor 2 (Cukup) | Skor 3 (Baik) | Skor 4 (Sangat Baik) |
|-----------------------|--|------------------------|------------------------|---------------------|---|
| Integritas | Kejujuran, konsistensi ucapan dan tindakan | Sering berbohong | Kadang tidak konsisten | Jujur, konsisten | Sangat jujur & teladan |
| Disiplin | Ketepatan waktu, kepatuhan pada aturan, menjaga alat kerja | Sering terlambat | Kadang abai | Tepat waktu & patuh | Disiplin tinggi, jadi teladan |
| Kerja Sama | Kemampuan berkolaborasi, komunikasi dalam tim | Tidak mau bekerja sama | Hanya jika diminta | Aktif bekerja sama | Proaktif, mendorong tim |
| Tanggung Jawab | Penyelesaian tugas, inisiatif, kesadaran akan hasil kerja | Menghindar dari tugas | Menyelesaikan sebagian | Menyelesaikan tugas | Bertanggung jawab penuh, inisiatif tinggi |

Salah satu contoh di SMK setiap siswa kelas XI yang sedang praktik di Bengkel Mekanik dinilai menggunakan rubrik di atas. Penilaian dilakukan oleh guru produktif dan melibatkan asesor dari industri otomotif mitra sekolah. Misalnya, dalam proyek perawatan mesin, siswa dinilai tidak hanya pada keterampilan teknis, tetapi juga pada aspek disiplin (datang tepat waktu), tanggung jawab (menyelesaikan pekerjaan sesuai SOP), integritas (jujur melaporkan kerusakan), serta kerja sama tim (berkolaborasi dengan rekan satu tim).

Hasil penilaian ini kemudian dicatat dalam Rapor Karakter, yang menjadi pelengkap rapor akademik. Model ini sejalan dengan arahan Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kemendikbudristek (2022) yang menekankan pentingnya asesmen autentik untuk mengukur profil pelajar Pancasila di SMK.

Grafik Integrasi Penilaian Karakter dalam Mata Pelajaran SMK



Gambar 25. Grafik Integrasi penilaian karakter dalam mata pelajaran SMK

5. Manfaat Penilaian Karakter Bagi Industri dan Siswa

Manfaat penilaian karakter yang terstruktur sangat besar, di antaranya:

- Meningkatkan kepercayaan industri terhadap lulusan SMK, karena mereka tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga andal secara perilaku.
- Mendorong siswa mengembangkan kesadaran diri dan akhlak kerja yang kuat.
- Menjadi alat seleksi dan pemetaan potensi siswa untuk karier masa depan.

Menurut laporan OECD Education at a Glance (2019), negara yang mengintegrasikan penilaian karakter dalam vokasi memiliki tingkat kepuasan industri terhadap lulusan yang lebih tinggi dibanding sistem yang hanya menilai keterampilan teknis.

E STUDI KASUS PENGUATAN ETOS KERJA

1. Etos Kerja dalam Konteks Pendidikan Vokasi

Etos kerja adalah semangat, nilai, dan sikap yang tercermin dalam cara seseorang bekerja secara konsisten dan bertanggung jawab. Dalam dunia industri, etos kerja seperti ketepatan, kejujuran, disiplin, dan integritas menjadi ukuran utama performa tenaga kerja. Maka, pendidikan vokasi harus berorientasi pada penanaman etos kerja sedini mungkin tidak hanya mengajarkan apa yang harus dilakukan, tetapi bagaimana melakukannya dengan dedikasi.

Teorema Prosser menyatakan bahwa pelatihan yang efektif adalah pelatihan yang menghasilkan hasil kerja yang dibutuhkan industri. Ini tidak akan tercapai tanpa siswa memiliki etos kerja yang tinggi. Oleh karena itu, sekolah harus menciptakan strategi sistematis untuk membentuk dan menguatkan etos kerja sebagai bagian integral dari proses pendidikan.

2. Studi Kasus: SMK dalam menerapkan Internalisasi Etos Kerja Melalui Teaching Factory

Contoh ilustrasi SMK Negeri tertentu yang merupakan salah satu sekolah pelopor Teaching Factory (TEFA) di bidang Teknik Mesin dan Otomotif. Dalam program TEFA-nya, siswa tidak hanya belajar teori dan praktik teknis, tetapi juga menjalani pengalaman kerja nyata dengan ritme dan standar industri.

Beberapa pendekatan untuk memperkuat etos kerja siswa yang diterapkan sekolah ini:

- Penjadwalan kerja harian dengan sistem shift.
- Evaluasi mingguan berdasarkan output dan kedisiplinan kerja.
- Mentor industri sebagai pengawas langsung praktik siswa.
- Sertifikat "Etos Kerja Unggul" bagi siswa yang konsisten menunjukkan sikap kerja profesional.

Dampaknya, perusahaan mitra seperti PT Astra dan Yamaha Motor memberikan penilaian tinggi terhadap lulusan sekolah ini karena mereka terbiasa dengan tekanan kerja dan tanggung jawab nyata.

3. Studi Kasus: SMK dalam menerapkan Kultur Disiplin dan Integritas di Sektor Kimia

Contoh SMK di Padang mengembangkan model pembinaan etos kerja berbasis *Code of Conduct* (COC) yang diadopsi dari dunia kerja. Siswa dikenalkan dengan nilai-nilai kerja industri seperti *zero accident*, *continuous improvement*, dan *team integrity* sejak semester awal.

Setiap pelanggaran terhadap prinsip kerja diberikan konsekuensi edukatif, seperti penggantian shift atau pelaporan ke wali industri. Namun, apresiasi dan reward juga sangat ditekankan untuk perilaku kerja positif. Salah satu bentuknya adalah "Hari Apresiasi Siswa Produktif" setiap bulan.

Keberhasilan model ini terlihat dari laporan alumni yang mampu bertahan dan berkembang di lingkungan kerja ketat seperti PT Pupuk Indonesia dan Chevron.

4. Studi Kasus: SMK dalam menerapkan Pembinaan Etos Wirausaha

Berbeda dengan dua kasus sebelumnya, sebagai contoh SMK di suatu daerah fokus pada pembentukan etos kerja melalui kewirausahaan. Dalam program *student business unit*, siswa bertanggung jawab penuh atas produksi, pemasaran, keuangan, dan layanan pelanggan.

Etos kerja yang dikembangkan mencakup:

- Inisiatif dan kreativitas.
- Tanggung jawab terhadap hasil usaha.
- Manajemen konflik dalam tim bisnis.
- Komitmen terhadap mutu produk dan pelanggan.

Melalui pendekatan ini, sekolah melatih siswa untuk menjadi pekerja sekaligus pengusaha yang tangguh. Banyak alumni sekolah ini yang memilih membangun usaha sendiri setelah lulus.

Tabel 10. Tabel Perbandingan Model Etos Kerja dari 3 Studi Kasus

| Aspek | SMK A (Teaching Factory) | SMK B (Code of Conduct) | SMK C (Student Business Unit) |
|------------------------------|--|--|---|
| Bidang Keahlian | Teknik Mesin & Otomotif | Kimia Industri | Kewirausahaan (lintas jurusan, student business unit) |
| Model Utama | Teaching Factory (TEFA) berbasis industri | Code of Conduct (COC) ala industri | Student Business Unit (unit usaha siswa) |
| Fokus Etos Kerja | Disiplin kerja, tanggung jawab, profesionalisme | Disiplin, integritas, keselamatan kerja, continuous improvement | Kreativitas, inisiatif, tanggung jawab usaha, komitmen mutu |
| Pendekatan | - Penjadwalan kerja shift- Evaluasi output mingguan- Mentor industri- Sertifikat Etos Kerja Unggul | - Penanaman nilai COC sejak awal- Konsekuensi edukatif atas pelanggaran- Reward melalui Hari Apresiasi Siswa Produktif | - Siswa mengelola langsung produksi, pemasaran, keuangan- Latihan manajemen konflik- Fokus pada layanan pelanggan |
| Bentuk Penguatan | Sertifikat penghargaan & evaluasi berbasis standar industri | Reward & punishment (apresiasi bulanan, sanksi edukatif) | Pengalaman langsung menjalankan bisnis dengan risiko nyata |
| Dampak ke Dunia Kerja | Alumni dipuji perusahaan mitra (PT Astra, Yamaha) karena terbiasa dengan ritme & tekanan kerja nyata | Alumni bertahan di industri kimia yang disiplin tinggi (PT Pupuk Indonesia, Chevron) | Banyak alumni menjadi wirausaha mandiri setelah lulus |
| Karakter yang Dominan | Disiplin, tanggung jawab, profesionalisme | Disiplin, integritas, keselamatan kerja, kerja tim | Inisiatif, kreativitas, tanggung jawab, komitmen mutu |

5. Refleksi: Pelajaran Penting dari Studi Kasus

Beberapa pelajaran strategis yang bisa diambil dari ketiga studi kasus di atas:

- Etos kerja dapat dibentuk melalui pengalaman nyata yang berulang dan intensif.
- Diperlukan kombinasi antara sanksi dan apresiasi untuk memperkuat nilai kerja.
- Kepemimpinan sekolah yang kuat dan guru yang konsisten menjadi kunci sukses pembinaan karakter kerja.

- Etos kerja tidak berdiri sendiri, tapi berkembang dalam ekosistem pembelajaran yang mendukung budaya kerja industri.

Model ini selaras dengan pendekatan vokasional mutakhir yang tidak hanya mengejar output pembelajaran, tapi juga outcome karakter lulusan.



Gambar 26. Pendekatan Pembinaan Etos Kerja di SMK



BAB 5

MENYESUAIKAN PENDIDIKAN DENGAN MINAT DAN POTENSI SISWA

A ALAT UKUR MINAT DAN BAKAT

1. Pentingnya Mengetahui Minat dan Bakat dalam Pendidikan Vokasi

Dalam sistem pendidikan vokasi yang efektif, pemilihan jurusan atau program keahlian tidak boleh dilakukan secara acak atau hanya berdasarkan keinginan orang tua atau tren sesaat. Sebaliknya, perlu didasarkan pada hasil identifikasi yang valid dan objektif mengenai minat serta bakat siswa, sehingga proses pembelajaran dapat lebih bermakna, efisien, dan produktif.

Charles A. Prosser dalam teorema pendidikannya menekankan bahwa pelatihan vokasional hanya akan efektif bila diberikan kepada individu yang *membutuhkan*, *menginginkan*, dan *mampu* menjalani pelatihan tersebut. Maka, memahami potensi siswa sejak dini adalah langkah strategis untuk menyelaraskan pendidikan dengan kebutuhan personal dan arah karier yang realistik.

2. Konsep Minat dan Bakat: Apa Bedanya?

- Minat merujuk pada ketertarikan atau kecenderungan psikologis seseorang terhadap suatu bidang atau aktivitas. Minat mempengaruhi motivasi belajar dan ketekunan.
- Bakat adalah kemampuan alami atau potensi seseorang dalam melakukan suatu aktivitas dengan hasil yang relatif unggul dibanding individu lain.

Minat bisa tumbuh seiring pengalaman, sedangkan bakat bisa dikenali sejak dini. Kombinasi keduanya adalah dasar yang solid untuk pengambilan keputusan pendidikan vokasi yang akurat. SMK harus mampu mengidentifikasi keduanya secara terstruktur.

3. Jenis-Jenis Alat Ukur Minat dan Bakat yang Relevan di SMK

Beberapa alat ukur yang dapat digunakan di SMK untuk mengidentifikasi minat dan bakat siswa:

- **Tes Psikometri Minat Vokasional:** Misalnya *Strong Interest Inventory* atau *Kuder Occupational Interest Survey*.
- **Tes Bakat Mekanik, Numerik, dan Verbal:** Menilai potensi kognitif di bidang kejuruan seperti teknik, bisnis, atau seni.
- **Observasi Portofolio dan Praktik Lapangan:** Dilakukan guru untuk melihat kecenderungan alami siswa.
- **Self-Assessment Tools berbasis Holland's RIASEC Model:** Mengklasifikasikan minat siswa ke dalam enam tipe (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, Conventional).
- **Multiple Intelligences Survey:** Menggali kecerdasan dominan siswa (logis, linguistik, kinestetik, musical, interpersonal, intrapersonal, naturalis) untuk pemetaan gaya belajar.
- **Asesmen Digital Berbasis Aplikasi:** Siswa mengisi kuesioner online atau menggunakan aplikasi asesmen karier yang otomatis menghasilkan profil minat-bakat.
- **Wawancara Konseling Individu:** Pendalaman persepsi diri siswa terhadap kekuatan dan kelemahan mereka.

Penggunaan alat ukur ini tidak hanya berguna saat penerimaan siswa baru, tetapi juga saat siswa akan memilih penjurusan atau mengikuti pelatihan tambahan.

4. Praktik Baik di SMK dalam Pemetaan Minat dan Bakat

Contoh praktik dari salah satu SMK di daerah Wonosobo yang menerapkan Tes Bakat Skolastik dan Tes Minat Holland untuk siswa kelas X. Hasilnya digunakan oleh tim konseling dan wali kelas untuk memetakan siswa ke dalam kelompok pengembangan keahlian. Di akhir semester, hasil tersebut dibandingkan dengan performa siswa di kelas, dan dilakukan remapping bila ditemukan mismatch.

Sementara contoh lain SMK di Bali menerapkan “Personal Learning Pathway”, di mana siswa merancang rencana belajar dan karier mereka berdasarkan hasil pemetaan minat dan bakat. Proses ini difasilitasi melalui sistem digital yang mencatat perkembangan siswa dari kelas X hingga kelas XII.

Praktik ini sejalan dengan contoh yang dianjurkan dalam OECD Career Guidance Policy (2019), yang menekankan pentingnya pemetaan minat dan bakat berbasis data serta penggunaan instrumen digital dalam bimbingan karier sejak pendidikan menengah.

5. Implikasi dan Manfaat Pemetaan Minat dan Bakat

Beberapa manfaat dari penerapan alat ukur minat dan bakat secara sistematis di SMK adalah:

- Mengurangi tingkat ketidaksesuaian jurusan dan risiko putus sekolah.
- Meningkatkan motivasi belajar karena siswa merasa cocok dengan bidangnya.
- Meningkatkan kualitas lulusan karena pembelajaran sesuai potensi.
- Membantu sekolah merancang kurikulum yang adaptif dan responsif.

Penilaian minat dan bakat yang baik juga dapat menjadi dasar dalam membentuk kemitraan dengan industri, karena siswa dapat diarahkan pada bidang-bidang dengan peluang karier yang sesuai dengan potensi mereka.

B STRATEGI PERSONALISASI PEMBELAJARAN

1. Mengapa Personalisasi Pembelajaran Dibutuhkan di SMK

Setiap siswa memiliki latar belakang, potensi, cara belajar, dan tujuan karier yang berbeda. Oleh karena itu, sistem pembelajaran seragam cenderung mengabaikan kebutuhan individual. Dalam konteks SMK, personalisasi pembelajaran menjadi sangat krusial karena berkaitan langsung dengan efektivitas pendidikan kejuruan dan kesiapan kerja.

Teorema Prosser menekankan bahwa pelatihan vokasional harus disesuaikan dengan “kemampuan, kebutuhan, dan minat peserta didik secara individual.” Maka, strategi personalisasi merupakan wujud nyata penerapan teorema ini, sekaligus solusi atas permasalahan mismatch antara jurusan dan minat siswa yang masih sering terjadi di lapangan.

2. Prinsip-Prinsip Personalisasi dalam Konteks Vokasi

Personalisasi pembelajaran vokasi bukan berarti setiap siswa harus punya kurikulum yang berbeda, tetapi lebih pada:

- Penyesuaian metode pembelajaran dengan gaya belajar individu.
- Fleksibilitas jalur pembelajaran sesuai hasil pemetaan minat–bakat.
- Pemilihan proyek dan penilaian berbasis portofolio personal.
- Keterlibatan siswa dalam merancang tujuan belajarnya sendiri.

Menurut Paul Cooper dan Donald McIntyre dalam Effective Teaching, pendekatan pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik individual siswa akan meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar.

3. Strategi-Strategi Utama Personalisasi Pembelajaran di SMK

Berikut adalah beberapa pendekatan personalisasi yang bisa diimplementasikan:

- **Modularisasi Kurikulum:** Materi ajar disusun dalam bentuk modul yang dapat dipilih atau ditukar sesuai kebutuhan belajar dan kecepatan siswa.
- **Project-Based Learning (PjBL) Personal:** Siswa diberi pilihan proyek akhir sesuai minat, misalnya desain produk, prototipe alat, atau aplikasi.
- **Learning Contract:** Perjanjian belajar antara siswa dan guru tentang apa yang akan dipelajari, bagaimana cara belajar, dan kriteria keberhasilan.
- **Tutoring dan Konseling Belajar Individual:** Sesi khusus untuk membimbing siswa dalam menyusun strategi belajar, karier, dan penguatan minat.
- **Differentiated Instruction:** Guru menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai tingkat kemampuan dan gaya belajar siswa dalam satu kelas.
- **Blended Learning:** Kombinasi antara tatap muka dan pembelajaran daring, memberi fleksibilitas serta akses ke sumber belajar digital.
- **Adaptive Learning Technology:** Sistem digital yang merekam data belajar siswa dan memberikan rekomendasi materi, latihan, atau evaluasi sesuai kebutuhan individu.

4. Studi Kasus Personalisasi di SMK

Di salah satu SMK di daerah Malang menerapkan platform digital yang merekam profil belajar siswa berdasarkan asesmen formatif, kecepatan belajar, dan preferensi metode ajar. Guru menggunakan data ini untuk merancang pendekatan berbeda antar siswa, seperti video pembelajaran, sesi coaching, atau praktik mandiri.

Sementara untuk contoh lain SMK di daerah Cibinong menggunakan pendekatan Learning Pathway Matrix yang mengarahkan siswa ke jalur-jalur berbeda dalam satu jurusan (misalnya Desain Grafis vs Video Editing dalam program Multimedia) tergantung hasil tes minat dan performa proyek awal.

5. Dampak Positif Personalisasi Pembelajaran

Implementasi strategi personalisasi memberikan banyak keuntungan:

- Meningkatkan motivasi intrinsik siswa karena pembelajaran sesuai dengan minatnya.
- Meningkatkan hasil belajar dan portofolio kerja siswa yang unik dan berkualitas.
- Mengurangi tingkat kesalahan penjurusan dan risiko putus sekolah.
- Meningkatkan kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran.

Studi OECD (2018) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran personal secara signifikan meningkatkan kesiapan kerja dan inovasi lulusan vokasi.

C PROFIL BELAJAR DAN KARIER SISWA

1. Pengertian dan Urgensi Profil Belajar dan Karier

Profil belajar dan karier adalah representasi menyeluruh mengenai potensi, minat, kekuatan kognitif, dan preferensi kerja siswa yang dirancang sebagai panduan pembelajaran serta perencanaan karier masa depan. Dalam pendidikan vokasi, profil ini berfungsi untuk menyelaraskan jalur pendidikan dengan aspirasi kerja, sekaligus meminimalisir kesalahan penjurusan atau stagnasi karier setelah lulus.

Charles A. Prosser menyebut bahwa efektivitas pelatihan vokasional sangat dipengaruhi oleh “kecocokan antara kebutuhan individu dan karakteristik program.” Maka, penyusunan profil belajar dan karier menjadi prasyarat untuk menjalankan prinsip pendidikan vokasional yang berorientasi pada kebutuhan nyata individu dan dunia kerja.

2. Komponen Utama dalam Profil Siswa

Profil belajar dan karier idealnya memuat komponen berikut:

- Data Minat dan Bakat: Berdasarkan hasil asesmen psikometrik atau observasi.
- Gaya Belajar: Visual, auditori, kinestetik, reflektif, dll.
- Kecenderungan Karier: Bidang kerja yang diidamkan, ekspektasi lingkungan kerja, nilai karier pribadi.
- Prestasi dan Portofolio: Dokumentasi proyek, nilai keterampilan, sertifikasi.
- Rencana Pengembangan Diri: Tujuan jangka pendek dan jangka panjang, serta rencana pelatihan atau magang.

Profil ini dapat berbentuk dokumen digital (e-portfolio) atau buku fisik yang diperbarui setiap semester bersama guru pembimbing.

3. Strategi Pengembangan dan Pengelolaan Profil Siswa

Pengembangan profil belajar dan karier siswa di SMK dapat dilakukan melalui pendekatan berikut:

- Asesmen Awal dan Tengah Tahun: Tes minat, gaya belajar, dan pemetaan kompetensi awal.
- Pemetaan Perkembangan: Guru dan konselor memantau pencapaian siswa dan menyesuaikan jalur belajar.
- Pendidikan Karier Terstruktur: Mata pelajaran bimbingan karier dan sesi pelatihan keterampilan lunak.
- Pembimbing Akademik dan Karier: Guru sebagai mentor personal untuk memantau dan mengarahkan.

- Sistem Informasi Profil Digital: Portal yang memungkinkan siswa, orang tua, dan industri mengakses profil kompetensi siswa.

Menurut Paul Cooper, pendekatan “learning biography” riwayat belajar siswa merupakan alat refleksi yang kuat untuk merancang pengalaman belajar berbasis individu.

4. Studi Kasus: Implementasi Profil Karier di SMK

SMK Negeri 1 Bantul membuat sistem “Peta Kompetensi dan Karier Siswa” berbasis Google Classroom, yang mencatat perkembangan kompetensi, hasil magang, minat kerja, dan aspirasi setelah lulus. Data ini digunakan untuk menempatkan siswa pada program magang dan mitra industri yang sesuai.

SMK PGRI 2 Ponorogo menggunakan “Kartu Rencana Karier” yang berisi perencanaan karier lima tahun ke depan, mulai dari studi lanjut, magang, hingga wirausaha. Setiap siswa diminta mengevaluasi kembali rencana tersebut setiap semester.

5. Manfaat Profil Siswa untuk Sekolah dan Dunia Industri

- Bagi siswa: Profil ini membantu mengenali kekuatan dan kelemahan, serta membuat keputusan karier lebih terarah.
- Bagi sekolah: Menjadi dasar untuk menyusun strategi pengajaran dan merancang program khusus.
- Bagi industri: Memberikan gambaran tentang kesiapan kerja dan karakter calon tenaga kerja sejak awal.

Profil belajar dan karier juga mendukung praktik *tracking* dan *tracer study*, yang penting untuk mengevaluasi efektivitas program SMK dalam menyiapkan tenaga kerja siap pakai.

D KONSELING DAN PENJURUSAN VOKASI

1. Pentingnya Konseling dalam Pendidikan Vokasi

Penjurusan yang tepat di SMK adalah kunci keberhasilan dalam membentuk lulusan yang profesional dan siap kerja. Sayangnya, banyak siswa yang masuk ke jurusan tertentu bukan berdasarkan minat atau bakat, tetapi karena faktor eksternal seperti tekanan orang tua, teman sebaya, atau karena tidak adanya informasi yang cukup. Oleh karena itu, layanan konseling vokasi menjadi komponen yang sangat penting dalam pendidikan kejuruan.

Teorema Prosser menekankan bahwa pelatihan vokasional hanya akan efektif jika diberikan kepada peserta didik yang “memiliki minat dan kesiapan untuk bekerja dalam bidang yang dipelajari.” Maka, konseling bukan hanya layanan

tambahan, tetapi merupakan bagian integral dari sistem penjaminan mutu dalam SMK.

2. Tujuan dan Fungsi Konseling Vokasi

Layanan konseling dalam pendidikan vokasi bertujuan untuk:

- Membantu siswa mengenali potensi, minat, dan kecenderungan karier mereka.
- Memberikan informasi objektif tentang peluang kerja, tuntutan industri, dan jalur karier.
- Mendampingi proses pengambilan keputusan saat memilih jurusan atau perubahan jalur.
- Mengatasi kecemasan atau konflik yang muncul dalam proses adaptasi terhadap jurusan.
- Menyusun rencana pengembangan diri berdasarkan hasil refleksi dan data asesmen.

Menurut pendekatan humanistik Maslow, siswa akan lebih termotivasi dalam belajar dan berkembang apabila mereka merasa bahwa pilihan pendidikan mereka relevan dan mendukung aktualisasi diri.

3. Strategi Efektif Konseling Penjurusan di SMK

Beberapa pendekatan dan model yang terbukti efektif dalam implementasi konseling vokasi antara lain:

- Konseling Pra-Masuk: Dilakukan sebelum siswa diterima resmi di SMK, untuk memetakan potensi dan memberikan saran penjurusan.
- Konseling Karier Berbasis Data: Menggunakan hasil tes minat-bakat, nilai akademik, dan portofolio praktik sebagai bahan pertimbangan.
- Sesi Konseling Berkala: Dilakukan per semester untuk mereview kecocokan siswa dengan jurusan yang dipilih.
- Pendekatan Integratif: Konselor bekerja sama dengan wali kelas, guru produktif, dan instruktur industri untuk memberikan pandangan komprehensif kepada siswa.
- Konseling Tindak Lanjut: Untuk siswa yang menunjukkan gejala mismatch, kelelahan belajar, atau ingin alih jurusan.

Sebagai bagian dari asesmen konseling, sekolah dapat menyusun Profil Belajar Siswa dalam bentuk matriks berikut:

Tabel 11. Contoh Matriks Profil Belajar Siswa

| Nama Siswa | Gaya Belajar Dominan | Kekuatan | Kelemahan | Aspirasi Karier |
|------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Andi | Visual–Kinestetik | Keterampilan desain, praktik mesin | Kurang fokus teori panjang | Desainer Produk Industri |
| Siti | Auditori–Verbal | Komunikasi, presentasi | Lemah di hitung teknis | Marketing & Sales Teknik |
| Budi | Logis–Analitis | Pemrograman, troubleshooting | Kurang percaya diri dalam tim | Software Engineer |
| Rina | Interpersonal | Kepemimpinan, kerja tim | Kurang teliti dalam detail | Supervisor Produksi |

Matriks ini membantu konselor, guru, dan siswa dalam melihat profil komprehensif sehingga penjurusan lebih tepat sasaran.

4. Studi Kasus: Model Konseling Penjurusan di SMK

Contoh salah satu SMK di Yogyakarta menjalankan program “Bimbingan Jalur Minat” dengan tiga tahap: (1) skrining minat–bakat, (2) pemetaan psikologi vokasional, dan (3) sesi konsultasi dengan konselor dan wali jurusan. Dari hasil ini, siswa mendapatkan *Rekomendasi Jalur Keahlian* yang disesuaikan dengan peluang kerja lokal dan global.

Sementara itu untuk contoh lain SMK Swasta di Cirebon membentuk “Tim Asesmen dan Konseling Terpadu” yang terdiri dari guru BK, praktisi industri, dan alumni. Mereka melakukan evaluasi multidimensi yang menjadi dasar kuat dalam menempatkan siswa ke jurusan yang sesuai, bahkan setelah semester pertama.

5. Model Career Pathway dalam Kurikulum Vokasi

Dalam kurikulum vokasi Indonesia, konsep *Career Pathway* perlu diintegrasikan agar siswa memiliki jalur perkembangan karier yang jelas. Contoh implementasi:

- **Kelas X:** Eksplorasi minat & asesmen potensi (RIASEC, tes bakat, portofolio awal).
- **Kelas XI:** Penjurusan lebih spesifik ke bidang keahlian; penguatan *soft skills* (disiplin, komunikasi, teamwork).
- **Kelas XII:** Praktik kerja industri (PKL) dan penyusunan *Career Development Plan*.

- **Pasca Lulus:** Alumni diarahkan ke tiga jalur utama (Tridharma Vokasi): bekerja di industri, melanjutkan ke pendidikan tinggi terapan, atau wirausaha berbasis kompetensi.

Dengan model ini, siswa memiliki gambaran jangka panjang kariernya sejak awal masuk SMK.

6. Penggunaan E-Portfolio Digital

Sebagai pendukung konseling dan penjurusan, sekolah dapat menerapkan E-portfolio digital untuk mendokumentasikan capaian siswa, meliputi:

- Hasil proyek dan produk kerja siswa.
- Nilai asesmen minat–bakat dan profil belajar.
- Catatan capaian PKL dan penilaian industri.
- Refleksi diri siswa terkait proses belajar dan rencana karier.

Contoh implementasi di SMK, siswa diwajibkan mengunggah portofolio ke platform sekolah berbasis LMS (Learning Management System). E-portfolio ini diakses oleh guru BK, wali kelas, dan mitra industri sebagai bahan evaluasi penjurusan dan rekrutmen.

7. Dampak Positif Konseling dan Penjurusan yang Tepat

Dengan penjurusan yang akurat dan proses konseling yang kuat, sekolah dapat:

- Mengurangi jumlah siswa yang ingin pindah jurusan atau putus sekolah.
- Meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan performa belajar siswa.
- Menyediakan lulusan yang lebih siap kerja, karena mereka belajar sesuai dengan kecenderungan dan kekuatan mereka.
- Meningkatkan reputasi sekolah dalam hal penempatan lulusan di dunia kerja atau pendidikan lanjutan.

Konseling vokasi bukan hanya respons terhadap masalah, tetapi harus menjadi strategi proaktif yang terintegrasi dalam sistem manajemen mutu pendidikan vokasi.

E STUDI KASUS PENEMPATAN BIDANG KEAHLIAN

1. Pentingnya Studi Kasus dalam Evaluasi Penjurusan

Studi kasus memberikan gambaran praktis tentang bagaimana strategi dan teori diterapkan di lapangan, serta dampaknya terhadap siswa dan sistem pendidikan. Dalam konteks penjurusan di SMK, studi kasus membantu memahami mekanisme seleksi, pertimbangan yang digunakan, dan hasil dari pendekatan pemetaan minat dan bakat terhadap penempatan bidang keahlian.

Penerapan prinsip Charles A. Prosser, khususnya bahwa pelatihan harus diberikan pada siswa yang memiliki minat dan kesiapan terhadap bidang tertentu, menjadi relevan untuk dievaluasi melalui contoh-contoh praktik terbaik (best practices) dari SMK yang berhasil menyelaraskan pendidikan dengan kebutuhan individu dan industri.

2. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Penempatan Jurusan Berbasis Rekomendasi Psikometrik

Salah satu SMK di Cibinong menerapkan model seleksi jurusan yang berbasis asesmen psikologis dan uji kompetensi awal. Prosesnya terdiri dari:

- Tes Minat Holland (RIASEC) untuk mengidentifikasi kecenderungan karier.
- Tes Bakat Skolastik untuk mengukur logika, numerik, verbal, dan spasial.
- Wawancara dengan guru BK dan observasi oleh guru produktif.
- Pemetaan hasil asesmen ke dalam jalur keahlian sekolah.

Hasilnya, lebih dari 85% siswa merasa jurusan mereka sesuai dengan minat dan kekuatan mereka, dan hanya kurang dari 5% yang meminta pindah jurusan setelah semester pertama. Data ini menunjukkan efektivitas penempatan berbasis data dan konseling.

3. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Penjurusan Adaptif Sesuai Kebutuhan Mitra

Contoh kasus salah satu SMK yang bekerja erat dengan kawasan industri dan menyesuaikan penjurusan dengan tren lowongan kerja dan kompetensi teknis mitra industri. Sistem penempatan jurusan mencakup:

- Orientasi industri sejak hari pertama.
- Penyusunan “Profil Vokasi” siswa yang berisi nilai akademik, hasil tes, dan motivasi.
- Penempatan awal fleksibel dengan review pada akhir semester 1 untuk rotasi atau konfirmasi jurusan.

Keunggulan pendekatan ini adalah kesesuaian tinggi antara lulusan dan kebutuhan industri, karena siswa telah disiapkan sejak awal sesuai bidang yang spesifik, misalnya Mekatronika, Otomasi Industri, atau Teknologi Informasi.

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Penjurusan dengan Pendekatan Humanistik dan Religius

Sekolah ini menggabungkan pendekatan psikologis, spiritual, dan akademik dalam menempatkan siswa ke jurusan yang sesuai. Mekanisme penjurusan meliputi:

- Tes psikologi dan diskusi kelompok terarah (FGD).
- Pemantauan ibadah, etika, dan minat ekstrakurikuler.

- Dialog tiga arah: siswa, orang tua, dan guru BK.

Hasilnya, terjadi peningkatan motivasi belajar dan penurunan tingkat stres akademik, karena siswa merasa proses penjurusan memperhatikan karakter dan nilai pribadi mereka.

Tabel 12. Perbandingan Strategi Penjurusan antara Tiga Studi Kasus

| Aspek | SMK A | SMK B | SMK C |
|--------------------------|--|---|--|
| Pendekatan Utama | Psikometrik berbasis data dan konseling | Adaptif berbasis industri dan kebutuhan kerja | Humanistik, spiritual, dan psikologis |
| Alat Asesmen | <ul style="list-style-type: none"> • Tes Holland (RIASEC) • Tes Bakat Skolastik • Observasi dan wawancara | <ul style="list-style-type: none"> • Profil Vokasi (nilai, tes, motivasi) • Orientasi industri awal | <ul style="list-style-type: none"> • Tes psikologi • FGD • Observasi ibadah dan minat ekstrakurikuler |
| Pelibatan Pihak | Guru BK, guru produktif, siswa | Industri, guru, siswa | Orang tua, guru BK, siswa |
| Waktu Penjurusan | Sebelum pembelajaran dimulai | Penempatan awal + review akhir semester 1 | Setelah asesmen dan dialog intensif awal tahun |
| Fleksibilitas Penjurusan | Rendah (tetap, kecuali pindah minoritas) | Tinggi (rotasi atau konfirmasi setelah semester 1) | Menengah (fleksibel berdasarkan dialog dan pemantauan) |
| Tingkat Kepuasan Siswa | >85% puas dengan jurusan mereka | Tinggi, karena sesuai bidang kerja nyata | Tinggi, karena pendekatan personal dan sesuai karakter |
| Efek Jangka Pendek | Penurunan perpindahan jurusan (<5%) | Penyesuaian cepat terhadap kebutuhan industri | Motivasi belajar meningkat, stres akademik menurun |
| Efek Jangka Panjang | Penempatan jurusan tepat → prestasi akademik stabil | Lulusan lebih mudah diserap industri mitra | Siswa memiliki integrasi nilai dan arah hidup yang kuat |
| Keunggulan | Akurat dan terukur, berbasis data objektif | Responsif terhadap dunia kerja, fleksibel | Menghargai aspek kepribadian dan nilai-nilai spiritual |

5. Implikasi dari Studi Kasus terhadap Kebijakan SMK

Studi kasus tersebut memberikan beberapa wawasan penting:

- Penjurusan tidak boleh berdasarkan “first come, first serve”, tapi harus berbasis asesmen dan refleksi.
- Fleksibilitas penempatan ulang pada semester awal memberikan ruang koreksi yang sehat.
- Kolaborasi antara konselor, guru, siswa, dan industri sangat penting untuk hasil optimal.
- Integrasi nilai lokal, agama, dan budaya dapat memperkuat pendekatan humanistik dalam penjurusan.

Model penjurusan seperti ini juga dapat menjadi dasar pengembangan kurikulum adaptif dan sistem pelacakan alumni (tracer study) yang lebih efektif.

BAB 6

MENYASAR SISWA YANG SIAP DAN BUTUH PENDIDIKAN VOKASI

A IDENTIFIKASI SISWA POTENSIAL

1. Urgensi Identifikasi Dini dalam Pendidikan Vokasi

Keberhasilan pendidikan vokasi sangat ditentukan oleh kesesuaian antara karakteristik individu siswa dan tuntutan kompetensi bidang keahlian yang dipilih. Identifikasi siswa potensial sejak dini adalah langkah strategis untuk memastikan bahwa sumber daya pendidikan vokasi benar-benar dialokasikan kepada individu yang memiliki kesiapan belajar, motivasi tinggi, dan potensi pengembangan keterampilan sesuai kebutuhan industri.

Teorema Prosser menyatakan bahwa pelatihan vokasional seharusnya diberikan kepada mereka yang “membutuhkan dan menginginkan pelatihan tersebut.” Maka, proses identifikasi bukan hanya seleksi akademik, tetapi juga pendekatan psikologis dan sosial untuk menemukan individu yang paling siap secara mental, fisik, dan motivasional.

2. Kriteria Identifikasi Siswa Potensial

Untuk melakukan identifikasi secara tepat, sekolah dapat menggunakan sejumlah kriteria berikut:

- **Aspek Kognitif:** Nilai akademik, logika berpikir, kemampuan memecahkan masalah.
- **Aspek Psikomotorik:** Kemampuan praktik, keterampilan tangan, koordinasi mata-tangan.
- **Aspek Afektif:** Disiplin, kerja sama, minat eksplorasi, dan etos kerja.
- **Aspek Motivasi:** Ketertarikan terhadap bidang kerja tertentu, kemauan belajar, dan konsistensi tujuan.
- **Aspek Non-Akademik:** Minat yang spesifik pada bidang tertentu, keterampilan awal hasil kegiatan informal (misalnya klub robotik, bengkel, seni, wirausaha kecil).
- **Kondisi Sosial-Ekonomi:** Dukungan lingkungan, akses terhadap sumber belajar, dan kondisi yang membutuhkan jalur vokasi sebagai solusi karier.

Kriteria ini bisa diukur dengan pendekatan kuantitatif (tes, observasi) dan kualitatif (wawancara, asesmen formatif).

| Formulir Observasi Karakter Siswa Potensial | | | | |
|--|-----------------|---|------------|--------------------|
| A. Identitas Siswa | | | | |
| 1. Nama | : | | | |
| 2. Kelas | : | | | |
| 3. Tanggal Observasi | : | | | |
| 4. Observer | : | | | |
| B. Aspek yang Diobservasi | | | | |
| No | Aspek Penilaian | Indikator Utama | Skor (1-5) | Catatan Pengamatan |
| 1. | Kognitif | Nilai akademik (Matematika, IPA, Bahasa) | | |
| | | Logika berpikir | | |
| | | Pemecahan masalah sederhana | | |
| 2. | Psikomotorik | Ketelitian dalam praktik | | |
| | | Koordinasi tangan-mata | | |
| | | Keterampilan manual (menggambar, merakit, dll) | | |
| 3. | Afektif | Disiplin (datang tepat waktu, tata tertib) | | |
| | | Kerja sama dalam kelompok | | |
| | | Antusias dalam eksplorasi tugas | | |
| | | Etos kerja saat diberi tanggung jawab | | |
| 4. | Motivasi | Ketertarikan pada bidang tertentu | | |
| | | Kemauan belajar tinggi | | |
| | | Konsistensi dalam tujuan vokasional | | |
| 5. | Sosial-Ekonomi | Dukungan orang tua | | |
| | | Akses terhadap teknologi atau fasilitas belajar | | |
| | | Pertimbangan ekonomi untuk masuk dunia kerja lebih awal | | |
| Jumlah Skor | | | | |

Catatan:

Nilai = Jumlah Skor / 80 x 100

C. Kesimpulan Sementara

1. Aspek yang menonjol : _____
2. Bidang keahlian yang direkomendasikan : _____
3. Saran pendampingan/lanjutan : _____

D. Tanda Tangan

Observer/Guru : _____

Tanggal : _____

Gambar 27. Contoh Formulir Observasi Siswa Potensial

3. Metode Identifikasi Siswa Potensial

Beberapa pendekatan identifikasi yang dapat diterapkan di SMK antara lain:

- **Tes Potensi Akademik dan Vokasional:** Mengukur logika, numerik, mekanik, dan spasial.
- **Simulasi Praktik Dasar:** Mengamati kecakapan awal dalam aktivitas teknis sederhana.
- **Asesmen Minat dan Bakat:** Menggunakan instrumen seperti Holland's RIASEC Model, *Multiple Intelligences Survey*, atau tes minat-bakat nasional.
- **Portofolio Kegiatan:** Meliputi hasil karya, lomba, atau pengalaman teknis sebelumnya.
- **Wawancara dan Observasi Karakter:** Dilakukan oleh guru BK dan guru produktif secara sistematis.
- **E-Portfolio Digital:** Dokumentasi capaian dan keterampilan awal siswa sejak masuk SMK untuk memantau perkembangan minat dan kemampuan.

4. Studi Kasus: Model Identifikasi di SMK di Jawa Tengah

SMK Negeri 2 Surakarta menerapkan model "Deteksi Minat Potensial" pada masa pengenalan lingkungan sekolah (MPLS). Kegiatan tersebut mencakup:

- Tes bakat mekanik dan elektro dasar.
- Sesi simulasi kerja mini workshop.
- Observasi guru terhadap interaksi dan respon siswa selama pelatihan.
- Kuesioner minat karier dan wawancara motivasi.

Berdasarkan hasil tersebut, siswa mendapatkan rekomendasi awal untuk jurusan serta arahan penguatan potensi melalui kelas tambahan.

5. Implikasi dan Manfaat Identifikasi Siswa Potensial

Identifikasi yang baik memiliki banyak dampak positif, seperti:

- Efisiensi pembelajaran, karena siswa belajar di jalur yang sesuai.
- Peningkatan motivasi dan keterlibatan, karena materi selaras dengan kecenderungan individu.
- Pengurangan dropout, karena siswa merasa cocok dan nyaman.
- Peningkatan mutu lulusan, karena mereka menjalani pendidikan dengan dasar kesiapan dan minat.
- Penempatan kerja yang lebih akurat karena profil siswa sejak awal sudah terpetakan.

Menurut OECD Career Readiness (2019), sekolah yang melakukan pemetaan minat dan motivasi siswa secara sistematis sejak awal pendidikan menengah memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam mengarahkan lulusan ke karier yang sesuai dengan potensi mereka. Dalam jangka panjang, strategi ini berkontribusi pada penempatan kerja yang lebih akurat dan peningkatan produktivitas lulusan SMK.

B SELEKSI BERDASARKAN KEBUTUHAN RIIL

1. Landasan Seleksi Berdasarkan Kebutuhan

Salah satu prinsip penting dalam pendidikan vokasi adalah relevansi antara karakteristik siswa dan kebutuhan dunia kerja. Seleksi berdasarkan kebutuhan riil menempatkan siswa dalam jalur vokasi bukan sekadar berdasarkan nilai akademik atau minat spontan, tetapi juga dari data empiris tentang kebutuhan industri, potensi individu, dan keadaan sosial-ekonomi siswa.

Teorema Prosser menekankan pentingnya pelatihan diberikan hanya kepada mereka yang *memiliki kebutuhan dan manfaat langsung dari pelatihan tersebut*. Maka, proses seleksi harus memperhatikan dua arah: kebutuhan siswa dan kebutuhan pasar kerja secara nyata dan terkini.

2. Komponen Penilaian dalam Seleksi

SMK dapat mengembangkan sistem seleksi dengan mempertimbangkan beberapa komponen penting:

- **Kesesuaian Minat dan Kompetensi Dasar:** Apakah siswa menunjukkan kecocokan awal dengan bidang keahlian yang dipilih?
- **Kebutuhan Ekonomi dan Sosial:** Apakah siswa berasal dari keluarga dengan keterbatasan akses terhadap pendidikan lanjutan atau dunia kerja?
- **Kesesuaian dengan Peluang Kerja Lokal:** Apakah jurusan yang dipilih berkorelasi dengan peluang kerja di sekitar wilayah siswa?
- **Potensi Pengembangan Diri:** Apakah siswa menunjukkan motivasi tinggi untuk belajar dan berkembang dalam jalur tersebut?

Sistem ini bersifat multidimensi, bukan hanya akademik, sehingga lebih adil dan inklusif.

3. Metode Seleksi yang Berbasis Kebutuhan

Berbagai metode bisa digunakan untuk mendukung seleksi ini, seperti:

- **Survei Kebutuhan Industri Regional:** Dilakukan dengan mitra usaha dan Dinas Tenaga Kerja.
- **Analisis Ekonomi Lokal:** Mengidentifikasi sektor dominan di wilayah, misalnya otomotif, tekstil, manufaktur, pariwisata, atau agribisnis.
- **Penilaian Sosial-Ekonomi:** Melalui formulir khusus dan wawancara dengan orang tua.
- **Tes Kemampuan Dasar Vokasional:** Untuk memvalidasi potensi awal siswa.
- **Skoring Terintegrasi:** Sistem penilaian berbobot yang menggabungkan aspek minat, kondisi ekonomi, kemampuan teknis, dan preferensi industri.

Pendekatan ini banyak digunakan dalam sistem pendidikan vokasi berbasis Dual System di Jerman dan Swiss, yang menyelaraskan kebutuhan tenaga kerja dengan profil peserta didik sejak awal.

4. Analisis Kebutuhan Lokal/Daerah

Contoh: di kawasan industri Bekasi dan Karawang, kebutuhan terbesar adalah tenaga kerja di bidang otomotif, permesinan, dan elektronika. Sementara di daerah Semarang dan Demak, sektor logistik, tekstil, dan agribisnis lebih dominan. SMK yang berada di wilayah tersebut sebaiknya menyesuaikan jurusan dengan kebutuhan nyata lokal agar lulusan terserap langsung ke industri.

Contoh Studi Kasus : SMK yang berlokasi di kawasan industri Cikarang melakukan pemetaan kebutuhan dengan bekerja sama bersama Asosiasi Pengusaha Kawasan Industri (APKINDO). Hasil survei menunjukkan peningkatan permintaan tenaga kerja pada bidang Teknik Otomasi Industri dan Maintenance Mekanik dalam lima tahun ke depan.

Sebagai tindak lanjut, sekolah menyesuaikan kuota penerimaan siswa baru dengan membuka dua jalur keahlian utama:

1. Teknik Otomasi Industri (40% kuota siswa).
2. Teknik Pemeliharaan Mekanik dan Elektronika (35% kuota siswa).
3. Jurusan lain seperti Administrasi Perkantoran dan Akuntansi dialokasikan hanya 25% sesuai proyeksi kebutuhan riil.

Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya diseleksi berdasarkan minat, tetapi juga diarahkan agar selaras dengan kebutuhan pasar kerja di kawasan industri sekitar.

5. Manfaat Seleksi Berdasarkan Kebutuhan

Beberapa keuntungan utama pendekatan ini:

- Meningkatkan keadilan akses pendidikan untuk siswa dari latar belakang kurang beruntung.
- Menghindari over supply lulusan dari jurusan yang tidak dibutuhkan pasar.
- Meningkatkan motivasi belajar, karena siswa merasa pendidikan relevan dengan realitas hidup mereka.
- Meningkatkan daya serap lulusan ke dunia kerja, karena pendidikan dan pelatihan diarahkan ke sektor yang berkembang.

Pendekatan ini mendorong efisiensi sistem pendidikan vokasi dan menyelaraskannya dengan arah pembangunan ekonomi.

C PENILAIAN KESIAPAN FISIK DAN MENTAL

1. Mengapa Kesiapan Fisik dan Mental Penting dalam Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi tidak hanya menuntut penguasaan teori, tetapi juga keterampilan kerja nyata yang membutuhkan kesiapan fisik dan mental. Siswa SMK umumnya dihadapkan pada praktik kerja industri, magang, serta pelatihan yang intensif dan menuntut stamina, konsentrasi, dan kedisiplinan tinggi. Oleh karena itu, penilaian kesiapan fisik dan mental menjadi langkah preventif untuk memastikan keberhasilan dan keselamatan proses belajar.

Theorema Prosser juga menegaskan bahwa pelatihan harus diberikan dalam kondisi dan cara yang realistik dan menyerupai dunia kerja, di mana faktor fisik dan psikologis memiliki peran sentral dalam kinerja.

2. Komponen Kesiapan Fisik dan Mental yang Dinilai

Penilaian dilakukan secara sistematis terhadap beberapa komponen berikut:

- Kesehatan Umum: Penglihatan, pendengaran, postur tubuh, serta kondisi medis yang berpengaruh pada kerja teknis.
- Stamina dan Koordinasi Motorik: Daya tahan tubuh terhadap aktivitas praktis, keterampilan tangan, dan kecepatan motorik.
- Kesiapan Emosional: Kemampuan mengelola stres, beban tugas, dan tekanan sosial.
- Motivasi Internal dan Disiplin Diri: Ketahanan terhadap kegagalan, dorongan belajar, dan konsistensi perilaku.
- Daya Adaptasi dan Resiliensi: Kemampuan menghadapi perubahan dan tantangan selama proses vokasi.

3. Metode Penilaian Kesiapan Fisik dan Mental

Institusi SMK dapat menggunakan beberapa metode berikut:

- Pemeriksaan Kesehatan Dasar: Dilakukan oleh puskesmas atau mitra kesehatan sekolah.
- Simulasi Tugas Praktik: Observasi langsung dalam situasi kerja mini untuk melihat respon fisik dan mental siswa.
- Tes Psikologi Dasar: Tes ketahanan stres, sikap kerja, dan persepsi diri.
- Wawancara Karakter: Dilakukan oleh konselor dan guru produktif untuk mendalami motivasi dan kesiapan personal.
- Survei Lingkungan Sosial: Melihat sejauh mana dukungan keluarga dan komunitas terhadap kesiapan belajar siswa.

Menurut WHO (2020), Mental Health in Education, aspek *resilience* (ketahanan

menghadapi tekanan) dan *adaptability* (kemampuan menyesuaikan diri dengan perubahan) merupakan indikator penting yang perlu diukur sejak awal, karena keduanya berkontribusi pada keberhasilan pembelajaran jangka panjang di pendidikan vokasi.

4. Studi Kasus: Penilaian Kesiapan Holistik di SMK

Salah satu SMK menerapkan sistem “Assessment Awal Siswa Baru” yang mencakup aspek akademik, fisik, dan psikologis. Prosesnya meliputi:

- Pemeriksaan kesehatan dasar saat daftar ulang.
- Simulasi praktik jurusan (mengelas, merakit, mengetik, dsb).
- Tes stamina ringan (jalan cepat, push-up ringan).
- Psikotes singkat dan wawancara personal.

Hasilnya digunakan untuk menyusun program pembinaan fisik dan mental tambahan, terutama bagi siswa dengan risiko kecemasan tinggi atau daya tahan rendah. Program ini terbukti menurunkan angka kelelahan akademik dan dropout hingga 40% dalam dua tahun terakhir.

5. Implikasi dari Penilaian Kesiapan Fisik dan Mental

Implementasi penilaian ini memberikan berbagai manfaat strategis:

- Menyediakan data awal untuk intervensi pembelajaran yang sesuai dengan profil siswa.
- Mencegah cedera atau kelelahan fisik selama praktik kejuruan.
- Mengurangi angka stres akademik dan mental health crisis di kalangan siswa vokasi.
- Meningkatkan efektivitas pelatihan vokasional, karena siswa yang ikut serta benar-benar dalam kondisi optimal.
- Menumbuhkan karakter tangguh dan adaptif (*resilient learners*) yang siap menghadapi perubahan dunia kerja.

Strategi ini sejalan dengan pendekatan pendidikan vokasi inklusif dan berkelanjutan yang mencerminkan nilai-nilai keadilan dan keberdayaan.

D PROGRAM KHUSUS UNTUK SISWA PRIORITAS

1. Definisi dan Urgensi Siswa Prioritas dalam Vokasi

Dalam sistem pendidikan vokasi, siswa prioritas merujuk pada kelompok peserta didik yang memiliki kebutuhan khusus untuk dibina secara lebih intensif agar mampu mengikuti proses pembelajaran vokasional secara optimal. Mereka bisa berasal dari latar belakang sosial-ekonomi rendah, memiliki tantangan fisik ringan, berasal dari daerah 3T, atau menunjukkan potensi luar biasa namun kurang terfasilitasi.

Merujuk pada Teorema Prosser, bahwa pelatihan harus dilaksanakan untuk mereka yang benar-benar memerlukan pelatihan itu agar sukses bekerja, maka memberikan perhatian khusus kepada siswa prioritas adalah bentuk penerapan prinsip keadilan dan efisiensi dalam pendidikan vokasi.

2. Kategori Siswa Prioritas

Beberapa kategori umum siswa prioritas dalam konteks SMK antara lain:

- Siswa dari keluarga prasejahtera.
- Siswa dari daerah tertinggal, terluar, dan terdepan (3T).
- Anak berkebutuhan khusus dengan potensi vokasional.
- Siswa dengan risiko putus sekolah (drop out).
- Siswa dengan prestasi akademik rendah namun memiliki minat kuat terhadap keterampilan praktis.

Setiap kategori memiliki karakteristik dan strategi intervensi yang berbeda, namun semua membutuhkan perhatian sistemik dan berkelanjutan.

3. Strategi Program Khusus untuk Siswa Prioritas

Beberapa bentuk program yang dapat dikembangkan oleh SMK antara lain:

- **Bridging Program:** Kelas penghubung untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan dasar (matematika terapan, literasi digital, bahasa komunikasi industri) sebelum masuk ke keterampilan inti.
- **Kelas Pendampingan Khusus (Remedial Skill Training):** Fokus pada penguatan keterampilan dasar, pembiasaan prosedur kerja, serta latihan berulang untuk meningkatkan rasa percaya diri.
- **Coaching dengan Mentor Industri:** Siswa dipasangkan dengan praktisi atau teknisi dari perusahaan mitra untuk mendapatkan arahan, simulasi pekerjaan, serta etos kerja nyata.

- **Beasiswa dan Bantuan Sarana:** Dukungan alat praktik, seragam, transportasi, dan perlengkapan agar tidak menjadi hambatan pembelajaran.
- **Program Magang Bertahap:** Siswa diajak masuk dunia kerja secara bertahap agar tidak mengalami *shock* budaya industri.
- **Mentoring oleh Alumni:** Pendampingan personal oleh alumni sukses yang dapat menjadi role model.
- **Kelas Adaptif dan Inklusif:** Pengaturan kurikulum dan penilaian yang fleksibel bagi siswa dengan kebutuhan belajar khusus.

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Program PINTAR (Prioritas Intervensi Terpadu Anak Rentan) dan Program Kerja SIAP (Kesiapan Kerja Intensif Afirmasi Prioritas)

Program ini ditujukan untuk siswa dari keluarga buruh tani dan nelayan dengan prestasi belajar rendah. Komponennya meliputi:

- Kelas sore untuk pembelajaran praktis tambahan.
- Kegiatan penguatan motivasi dan etos kerja.
- Kolaborasi dengan BAZNAS dan CSR industri lokal untuk bantuan finansial.
- Pelatihan intensif menjelang magang.

Hasilnya, angka dropout turun 60% dalam dua tahun dan 40% peserta program diterima kerja sebelum lulus.

Sebagai contoh lain ada SMK menyelenggarakan program **KERJA SIAP (Kesiapan Kerja Intensif Afirmasi Prioritas)** bekerja sama dengan perusahaan otomotif dan manufaktur lokal. Program ini ditujukan untuk siswa prioritas dari keluarga prasejahtera dan daerah 3T.

Komponen program:

- **Bridging Class:** 2 bulan pembelajaran literasi teknis (CAD dasar, komunikasi kerja, K3 industri).
- **Remedial Skill Training:** Workshop keterampilan dasar (mengelas, perakitan sederhana, pengoperasian mesin ringan) untuk mengejar ketertinggalan.
- **Coaching Industri:** Setiap siswa didampingi mentor dari perusahaan mitra selama 3 bulan, termasuk kunjungan langsung ke pabrik.
- **Dukungan Sosial:** Beasiswa transportasi, paket makan siang, dan perlengkapan praktik dari dana CSR.

Hasil awal:

- 75% siswa prioritas menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan dasar.
- Angka dropout turun hingga 50% dalam satu tahun.
- 30% siswa peserta program sudah direkrut perusahaan mitra bahkan sebelum lulus.

5. Implikasi Program Siswa Prioritas terhadap Akses dan Kualitas

Implementasi program ini memberikan manfaat besar dalam:

- Meningkatkan akses pendidikan berkualitas untuk kelompok rentan.
- Menurunkan kesenjangan capaian antar kelompok siswa.
- Menumbuhkan keberdayaan dan aspirasi karier siswa miskin.
- Mendorong partisipasi sosial yang inklusif dan adil.
- Meningkatkan citra SMK sebagai institusi yang responsif terhadap realitas sosial.

Program siswa prioritas menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan vokasi tidak hanya ditentukan oleh input akademik, tetapi oleh kebijakan afirmatif yang kuat dan sistem pendukung yang berkelanjutan.

E EVALUASI EFEKTIVITAS SELEKSI VOKASI

1. Urgensi Evaluasi dalam Seleksi Siswa SMK

Evaluasi terhadap sistem seleksi peserta didik SMK merupakan proses penting untuk mengukur sejauh mana mekanisme seleksi berhasil menghasilkan lulusan yang relevan, kompeten, dan mampu menyelesaikan pendidikan vokasi secara optimal. Tanpa evaluasi berkala, proses seleksi akan menjadi rutinitas administratif yang tidak memberikan dampak jangka panjang terhadap kualitas pendidikan dan relevansi vokasional.

Prinsip Teorema Prosser yang menyatakan bahwa pendidikan kejuruan harus diberikan kepada mereka yang *benar-benar memerlukan dan memiliki kesiapan untuk pelatihan* hanya dapat diwujudkan secara maksimal jika proses seleksi juga disertai dengan refleksi dan perbaikan yang berkelanjutan.

2. Indikator Evaluasi Efektivitas Seleksi

Beberapa indikator utama yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas seleksi siswa vokasi meliputi:

- Kesesuaian antara minat awal dan jurusan yang diambil.
- Tingkat keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran vokasi.
- Jumlah siswa yang mengajukan pindah jurusan atau keluar dari sekolah (*dropout*).
- Jumlah siswa yang terserap dalam industri sesuai bidangnya setelah lulus.
- Tingkat kepuasan siswa dan guru terhadap hasil seleksi.
- Keterserapan kerja alumni dalam jangka panjang (1–3 tahun setelah lulus).
- Keberlanjutan studi ke jenjang lebih tinggi (PT vokasi, politeknik, universitas).
- Tingkat kepuasan industri terhadap kinerja lulusan.

Indikator-indikator ini memberikan gambaran menyeluruh tentang keberhasilan seleksi dalam membangun jalur pendidikan dan karier yang efektif bagi siswa.

3. Metode Evaluasi Seleksi

Untuk memperoleh gambaran objektif dan menyeluruh, evaluasi efektivitas seleksi dapat menggunakan **model CIPP (Context, Input, Process, Product)** yang dikembangkan oleh Stufflebeam (2003):

- **Context (Konteks):** Mengkaji relevansi seleksi dengan kebutuhan peserta didik, karakteristik daerah, dan tuntutan industri.
- **Input (Masukan):** Menilai kualitas instrumen seleksi, kesiapan panitia, keterlibatan guru BK, serta dukungan sarana prasarana.
- **Process (Proses):** Mengevaluasi pelaksanaan seleksi, mulai dari sosialisasi, mekanisme tes, wawancara, hingga validitas instrumen.
- **Product (Produk/Hasil):** Mengukur hasil seleksi dalam jangka pendek (prestasi siswa, dropout, adaptasi jurusan) maupun jangka panjang (keterserapan kerja, keberlanjutan studi, kepuasan industri).

Dengan pendekatan CIPP, evaluasi seleksi tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada kualitas proses dan kesesuaian konteks yang mendasarinya.

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Model Evaluasi Berbasis LMS dan Tracer Digital

Salah satu SMK di Pontianak mengintegrasikan Learning Management System (LMS) dan aplikasi tracer digital dalam mengevaluasi efektivitas seleksi vokasi. Setiap siswa baru diikuti perkembangan akademik dan praktiknya selama dua semester pertama. Setelah lulus, alumni diminta mengisi aplikasi tracer terkait pekerjaan dan kesesuaian bidang kerja.

Data dari dua angkatan menunjukkan:

- 78% siswa merasa jurusannya cocok dengan minat dan kemampuan.
- Hanya 3% siswa yang pindah jurusan.
- 65% alumni bekerja sesuai bidang keahlian dalam 6 bulan setelah lulus.
- 20% alumni melanjutkan studi ke perguruan tinggi vokasi.
- Industri mitra menyatakan kepuasan tinggi (85%) terhadap kompetensi lulusan.

Evaluasi ini kemudian digunakan untuk menyesuaikan strategi seleksi tahun berikutnya.

5. Implikasi Evaluasi terhadap Perbaikan Seleksi dan Kurikulum

Melalui evaluasi, sekolah bisa:

- Menyempurnakan instrumen seleksi berdasarkan data valid.
- Menyesuaikan kuota jurusan sesuai tren dan kebutuhan industri.

- Menyusun program pendampingan pascaseleksi bagi siswa dengan risiko adaptasi.
- Mengintegrasikan hasil tracer alumni dan kepuasan industri sebagai dasar pembaruan kurikulum.
- Menjadi dasar kolaborasi antara SMK, orang tua, dan industri dalam mendukung keberhasilan siswa.

Evaluasi efektif memperkuat akuntabilitas pendidikan vokasi dan memastikan bahwa jalur pendidikan benar-benar menjawab kebutuhan siswa dan masyarakat.

BAB 7

LATIHAN TERSTRUKTUR UNTUK KESIAPAN KERJA NYATA

A DESAIN LATIHAN KETERAMPILAN

1. Pentingnya Desain Latihan dalam Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi menuntut keterampilan yang tidak hanya teoritis tetapi juga aplikatif. Oleh karena itu, desain latihan keterampilan menjadi aspek kunci dalam kurikulum SMK. Latihan keterampilan yang efektif membantu siswa mentransformasi pengetahuan menjadi kompetensi kerja nyata. Sejalan dengan Teorema Prosser, pelatihan harus dilakukan “pada waktu, cara, dan tempat yang sesuai dengan konteks kerja sesungguhnya.”

Latihan yang dirancang dengan tepat memungkinkan siswa menguasai kompetensi teknis, berpikir kritis, serta memahami standar industri yang berlaku, sehingga mereka dapat langsung masuk ke dunia kerja tanpa membutuhkan pelatihan ulang.

2. Prinsip-Prinsip Desain Latihan Keterampilan

Beberapa prinsip dasar yang harus menjadi pedoman dalam menyusun latihan keterampilan antara lain:

- **Berbasis Kompetensi:** Setiap latihan dirancang untuk mencapai unit kompetensi tertentu dalam SKKNI atau standar industri.
- **Berorientasi Dunia Kerja:** Prosedur, alat, dan lingkungan latihan mendekati kondisi nyata di industri.
- **Modular dan Terukur:** Latihan dibagi dalam modul kompetensi yang memiliki indikator pencapaian dan kriteria unjuk kerja.
- **Bertahap dan Terstruktur:** Dimulai dari keterampilan dasar menuju keterampilan kompleks.

- **Responsif terhadap Teknologi dan Inovasi:** Mengadaptasi perubahan alat, sistem, dan prosedur terkini.
- **Fleksibel dan Diferensiatif:** Memberikan ruang bagi perbedaan kecepatan dan gaya belajar siswa.

3. Model Desain Latihan: Pendekatan Proyek dan Masalah Nyata

Desain latihan keterampilan di SMK dapat mengintegrasikan beberapa pendekatan:

- **Latihan Produk Nyata (*Real Product Training*):** Misalnya merakit motor listrik, melakukan perawatan sistem pendingin, atau membuat komponen mesin CNC.
- **Simulasi Industri Mini:** Menyimulasikan proses produksi, quality control, hingga manajemen shift.
- **Rotasi Stasiun Keterampilan:** Siswa berpindah dari satu unit kompetensi ke unit lainnya sesuai modul SKKNI.
- **Project-Based Learning (PjBL):** Siswa mengerjakan proyek yang menghasilkan produk/jasa sesuai standar industri.
- **Problem-Based Learning (PBL):** Siswa menyelesaikan kasus nyata yang sering dihadapi teknisi di dunia kerja.

Model ini sangat cocok digunakan dalam lingkungan teaching factory, di mana hasil latihan dapat menjadi produk riil.

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Desain Latihan Modular Berbasis CBT

Sebagai contoh, SMK di program keahlian Teknik Otomasi Industri menggunakan desain latihan berbasis CBT dengan standar KKNI level II–III dan SKKNI bidang teknik otomasi. Desain modul keterampilan meliputi:

Tabel 13. Desain modul keterampilan

| Modul Keterampilan | Unit Kompetensi (SKKNI/KKNI) | Indikator Unjuk Kerja | Alat/Media | Durasi | Standar Penilaian |
|---|---|---|--------------------------------------|--------|----------------------|
| Instalasi Sistem Pneumatik Dasar | Memasang dan menguji sistem pneumatik sederhana | Siswa mampu memasang rangkaian pneumatik sesuai diagram dan lolos uji kebocoran | Pneumatic kit, compressor, gauge | 12 JP | Maks. 5% kebocoran |
| Perawatan Motor Listrik 1 fasa | Melakukan perawatan motor listrik sederhana | Siswa mampu membongkar, membersihkan, dan merakit ulang motor listrik berfungsi normal | Motor 1 fasa, toolkit, multimeter | 10 JP | Motor berfungsi 100% |
| Pemrograman PLC Dasar | Menulis program PLC sesuai kebutuhan kontrol industri | Siswa mampu membuat program ladder diagram dan mengoperasikan mesin sesuai logika kontrol | PLC trainer, laptop, simulator | 16 JP | Error ≤ 1% |
| Diagnostik & Troubleshooting Sistem Kontrol | Mendiagnosa dan memperbaiki sistem kontrol otomatis | Siswa mampu mengidentifikasi kerusakan, memberi solusi, dan memperbaiki sistem | Sistem kontrol mini plant, alat ukur | 20 JP | Selesai ≤ 60 menit |

Setiap modul disusun dengan rubrik kinerja, standar keselamatan kerja (K3), serta keterkaitan dengan kebutuhan industri mitra. Hasil latihan dapat digunakan sebagai portofolio kompetensi siswa sekaligus bukti kelayakan sertifikasi LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi).

5. Implikasi Desain Latihan terhadap Kesiapan Kerja

Desain latihan keterampilan berbasis CBT dengan acuan KKNI dan SKKNI membawa dampak:

- **Transisi lebih cepat ke dunia kerja** karena siswa terbiasa dengan standar industri.
- **Pengakuan kompetensi formal** melalui sertifikasi LSP-P1 atau P2.
- **Mengurangi kebutuhan pelatihan ulang** oleh perusahaan.
- **Peningkatan daya saing lulusan** baik untuk bekerja maupun melanjutkan studi.
- **Budaya kerja profesional** tumbuh sejak masa sekolah melalui praktik yang sistematis.

B PRAKTIK BERBASIS PROYEK

1. Konsep Dasar Praktik Berbasis Proyek

Praktik berbasis proyek (*Project-Based Learning/PjBL*) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam menyelesaikan suatu proyek nyata yang relevan dengan dunia kerja. Dalam konteks SMK, proyek ini dirancang menyerupai proses industri dan mencakup berbagai keterampilan teknis, manajerial, serta kolaboratif.

Penerapan praktik berbasis proyek sejalan dengan Teorema Prosser yang menekankan bahwa pelatihan vokasional harus dilakukan dalam konteks kerja yang otentik, bukan hanya sekadar simulasi. Sejalan dengan pandangan Thomas (2000), PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan problem solving, kerja tim, dan inovasi.

2. Karakteristik Praktik Berbasis Proyek di SMK

Beberapa karakteristik utama praktik berbasis proyek antara lain:

- Berbasis Masalah Riil: Proyek diambil dari kebutuhan industri, komunitas, atau studi kasus yang autentik.
- Kolaboratif: Melibatkan kerja tim lintas bidang keahlian (multidisiplin).
- Berjangka Waktu: Proyek memiliki durasi tertentu, mencakup perencanaan hingga presentasi hasil.
- Berorientasi Produk atau Solusi: Hasil akhir bisa berupa barang, layanan, laporan teknis, atau inovasi.
- Reflektif: Menyertakan evaluasi diri dan umpan balik dari guru atau mitra industri.

3. Langkah Implementasi Praktik Berbasis Proyek

Penerapan praktik berbasis proyek di SMK dapat dilakukan melalui langkah berikut:

1. Identifikasi Masalah atau Topik Proyek: Bisa berasal dari industri mitra, kebutuhan masyarakat lokal, atau masalah teknis umum.
2. Penyusunan Rencana Proyek: Termasuk tujuan pembelajaran, kompetensi yang dilatihkan, dan indikator keberhasilan.
3. Pembentukan Tim Kerja: Siswa dibagi ke dalam tim dengan pembagian tugas sesuai keahlian dan minat.
4. Pelaksanaan Proyek: Melalui tahap eksplorasi, eksekusi, pengujian, dan revisi.
5. Presentasi dan Evaluasi: Tim mempresentasikan hasil proyek kepada guru, teman, bahkan mitra industri untuk mendapatkan umpan balik.
6. Refleksi dan Dokumentasi: Siswa menyusun laporan proyek dan refleksi pembelajaran.



Gambar 28. Langkah Project based Learning

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Proyek Miniatur Otomasi Pabrik

Siswa jurusan Mekatronika dan Teknik Komputer di salah satu SMK bekerja sama dalam proyek "Miniatur Otomasi Pabrik Skala Laboratorium". Proyek ini mencakup:

- Rancang bangun sistem conveyor berbasis sensor.
- Pengendalian PLC dan integrasi IoT.
- Dokumentasi dan simulasi keselamatan kerja.

Proyek dilakukan selama 8 minggu dengan supervisi dari dosen politeknik dan teknisi perusahaan mitra. Hasil proyek ditampilkan dalam pameran sekolah dan beberapa komponen diadopsi oleh industri lokal.

Sebagai contoh lain penerapan PjBL, siswa jurusan **Teknik Mesin** dan **Desain Komunikasi Visual** di SMK Teknologi berkolaborasi dalam proyek "Perancangan Produk Alat Rumah Tangga Ramah Lingkungan".

Ruang lingkup proyek:

- **Jurusan Teknik Mesin:** Merancang model CAD 3D, membuat prototipe menggunakan mesin CNC dan 3D printer.
- **Jurusan DKV:** Mendesain branding, kemasan, dan instruksi penggunaan produk.
- **Kolaborasi Tim:** Menguji fungsi produk, melakukan survei pengguna, dan menyusun laporan kelayakan.

Proyek ini dilaksanakan selama 6 minggu dengan output berupa prototipe alat ramah lingkungan dan proposal bisnis sederhana. Evaluasi dilakukan berbasis rubrik kompetensi (KKNI level 2–3) sesuai SKKNI terkait permesinan dan desain grafis.

5. Manfaat Strategis dari Praktik Berbasis Proyek

Penerapan praktik berbasis proyek membawa manfaat besar, seperti:

- Peningkatan keterampilan kerja nyata, termasuk kolaborasi, komunikasi, dan manajemen waktu.
- Mengintegrasikan berbagai kompetensi dalam satu aktivitas holistik.
- Membentuk mindset inovatif dan problem solver di kalangan siswa.
- Meningkatkan relevansi pembelajaran dengan kebutuhan kerja dan industri.
- Memudahkan portofolio kompetensi untuk sertifikasi dan rekognisi industri.

Model ini juga mendorong sekolah untuk menjadi lebih terbuka terhadap tantangan dan inovasi dari luar lingkungan akademik.

C PENILAIAN BERBASIS KINERJA

1. Urgensi Penilaian Berbasis Kinerja dalam SMK

Dalam konteks pendidikan vokasi, evaluasi tidak dapat hanya mengandalkan ujian tertulis atau teori. Kemampuan siswa untuk menerapkan ilmu dan keterampilan secara nyata di lingkungan kerja adalah indikator utama keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian berbasis kinerja (performance-based assessment) menjadi metode yang paling relevan dan efektif.

Konsep ini sejalan dengan Teorema Prosser, yang menyatakan bahwa pelatihan harus *berfokus pada keterampilan yang berguna dalam dunia kerja dan disampaikan dalam bentuk latihan nyata*. Dengan kata lain, penilaian juga harus merepresentasikan kenyataan dunia kerja.

2. Karakteristik Penilaian Berbasis Kinerja

Beberapa ciri khas dari penilaian berbasis kinerja meliputi:

- Berorientasi Tugas Nyata: Siswa dinilai berdasarkan hasil pekerjaan yang konkret (misalnya merakit mesin, membuat desain, melakukan servis).
- Berdasarkan Prosedur Kerja Standar: Mengacu pada SOP industri atau unit kompetensi dari SKKNI.
- Memiliki Rubrik Penilaian yang Objektif: Penilai menggunakan kriteria terstruktur untuk mengukur kinerja.
- Melibatkan Asesmen Formatif dan Sumatif: Proses penilaian dilakukan selama (on-going) dan pada akhir pembelajaran.

- Dapat Dilakukan oleh Guru dan Mitra Industri: Kolaborasi penilaian meningkatkan validitas dan kredibilitas hasil.

3. Komponen yang Dinilai dalam Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses. Komponen yang biasa dinilai antara lain:

- Prosedur Kerja: Apakah siswa mengikuti urutan kerja yang benar?
- Kualitas Hasil Kerja: Sejauh mana hasil memenuhi standar industri?
- Keamanan dan Kerapian: Apakah siswa memperhatikan keselamatan kerja?
- Kecepatan dan Ketepatan: Apakah siswa menyelesaikan tugas sesuai waktu dan tanpa kesalahan fatal?
- Sikap Kerja dan Etika Profesional: Apakah siswa bekerja dengan disiplin, tanggung jawab, dan komunikasi yang baik?

Tabel 14. Rubrik Penilaian Kinerja (Performance-Based Assessment)

| Aspek | Indikator | Skor 1 (Kurang Sekali) | Skor 2 (Kurang) | Skor 3 (Cukup) | Skor 4 (Baik) | Skor 5 (Sangat Baik) |
|-----------------------|--|----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Proses/ Prosedur | Mengikuti langkah kerja sesuai SOP | Tidak sesuai sama sekali | Banyak salah | Cukup sesuai | Hampir sesuai | Sepenuhnya sesuai SOP |
| Kualitas Hasil | Produk/layanan sesuai standar industri | Sangat jauh dari standar | Banyak cacat | Cukup layak | Hampir sesuai | Sesuai/lebih dari standar |
| Manajemen Waktu | Penyelesaian tugas sesuai waktu yang ditentukan | >50% molor | 20–50% molor | Sedikit molor | Sesuai target | Lebih cepat, efisien |
| Kerjasama Tim | Kontribusi dan komunikasi dalam kelompok | Pasif, tidak berkontribusi | Jarang aktif | Cukup aktif | Aktif & kooperatif | Sangat aktif & inisiatif |
| Sikap Kerja/ Etika | Disiplin, tanggung jawab, keselamatan, dan profesionalisme | Banyak pelanggaran | Sering lalai | Cukup disiplin | Disiplin baik | Teladan bagi tim lain |

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Penilaian Kinerja dalam Teaching Factory

Dalam program *Teaching Factory*, siswa jurusan Tata Boga di SMK menjalani penilaian berbasis kinerja selama produksi makanan pesanan dari pihak luar. Penilaian dilakukan oleh:

- Guru produktif (proses memasak dan presentasi).
- Mitra restoran (rasa, kebersihan, dan manajemen waktu).
- Pelanggan (layanan dan kepuasan produk).

Penilaian ini memberikan skor terintegrasi dan dikonversi ke rapor vokasional. Model ini sangat berhasil menanamkan tanggung jawab kerja nyata dan meningkatkan daya saing lulusan.

5. Manfaat Strategis Penilaian Berbasis Kinerja

Penerapan penilaian ini memberikan berbagai keuntungan:

- Memberikan gambaran realistik kemampuan siswa di dunia kerja.
- Meningkatkan kesadaran kualitas dan akurasi dalam bekerja.
- Menumbuhkan budaya profesionalisme sejak dini.
- Mempermudah integrasi sertifikasi kompetensi.
- Mendorong evaluasi diri dan pengembangan berkelanjutan pada siswa.

Metode ini juga memberikan dasar kuat bagi pihak industri untuk menerima lulusan SMK dengan kepercayaan tinggi.

D REFLEKSI DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Pentingnya Refleksi dan Evaluasi dalam Proses Vokasi

Pendidikan vokasi tidak hanya berorientasi pada hasil kerja, tetapi juga pada proses pembelajaran yang terus ditingkatkan. Refleksi dan evaluasi pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk meninjau kembali apa yang telah dipelajari, bagaimana prosesnya, dan apa yang perlu diperbaiki.

Dalam kerangka Teorema Prosser, evaluasi bukan hanya menilai hasil akhir, tetapi juga bagian integral dari sistem pelatihan efektif. Evaluasi ini juga menjadi dasar untuk menyesuaikan kurikulum dengan dinamika kebutuhan kerja.

2. Refleksi oleh Siswa: Membangun Kesadaran Pembelajaran

Refleksi siswa meliputi proses berpikir ulang terhadap pengalaman belajar, baik dalam aspek teknis maupun sikap kerja. Siswa diminta untuk menulis jurnal atau logbook harian yang berisi:

- Tugas yang dikerjakan dan hasilnya.
- Tantangan yang dihadapi.
- Strategi penyelesaian masalah.
- Nilai dan kebiasaan kerja yang dipelajari.

Aktivitas ini tidak hanya melatih kesadaran diri, tetapi juga meningkatkan

akuntabilitas dan kemampuan belajar mandiri.

LOGBOOK REFLEKSI HARIAN SISWA

Nama Siswa : Ali Ahmad
Kelas : X Teknik Komputer dan Jaringan
Tanggal : 3 Agustus 2025

1 Tugas yang Dikerjakan dan Hasilnya

Tugas:

Mengonfigurasi router untuk jaringan lokal.

Hasil:

Saya berhasil mengonfigurasi router dan menghubungkan dua komputer dalam satu jaringan lokal. Setelah mengonfigurasi IP address dan memastikan pengaturan DHCP, komputer-komputer dapat saling terhubung dengan lancar.

2 Tantangan yang Dihadapi

Tantangan:

Saya mengalami kesulitan dalam menentukan alamat IP yang tepat untuk setiap perangkat. Terkadang, komputer tidak bisa terhubung ke router meskipun sudah mengikuti langkah-langkah yang diajarkan.

Penjelasan singkat tantangan:

Beberapa pengaturan IP yang saya lakukan ternyata bentrok, menyebabkan jaringan tidak berfungsi.

3 Strategi Penyelesaian Masalah

Strategi:

Untuk mengatasi masalah tersebut, saya memeriksa kembali pengaturan IP yang saya buat dan mencari referensi tambahan di buku teks dan internet. Saya juga meminta bantuan teman yang sudah berpengalaman dalam hal konfigurasi jaringan.

Langkah-langkah penyelesaian:

Memeriksa dan memastikan setiap perangkat memiliki IP yang unik dan sesuai dengan subnet yang benar. Menggunakan perintah "ping" untuk memastikan bahwa komputer terhubung ke router. Jika masih ada masalah, saya melakukan reset pada router dan mengulang pengaturan dengan hati-hati.

4 Nilai dan Kebiasaan Kerja yang Dipelajari

Nilai yang dipelajari:

Saya belajar untuk lebih teliti dalam setiap langkah yang saya ambil dan memahami pentingnya perencanaan yang matang dalam pengaturan jaringan.

Kebiasaan kerja yang dipelajari:

Saya belajar untuk selalu mengecek kembali pekerjaan saya, tidak terburu-buru, dan mencari solusi ketika menghadapi masalah. Saya juga belajar untuk bertanya kepada teman ketika saya merasa kesulitan.

Kesimpulan Refleksi

Hari ini, saya merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan tugas teknis seperti konfigurasi jaringan. Saya menyadari bahwa meskipun menghadapi tantangan, dengan kesabaran dan mencari solusi yang tepat, saya bisa menyelesaikan tugas dengan baik. Saya juga mulai terbiasa untuk melakukan refleksi diri dan memperbaiki kesalahan di masa depan.

Tanda Tangan

Ali Ahmad

Gambar 29. Contoh Logbook Refleksi Harian Siswa

3. Evaluasi oleh Guru: Analisis Proses dan Capaian

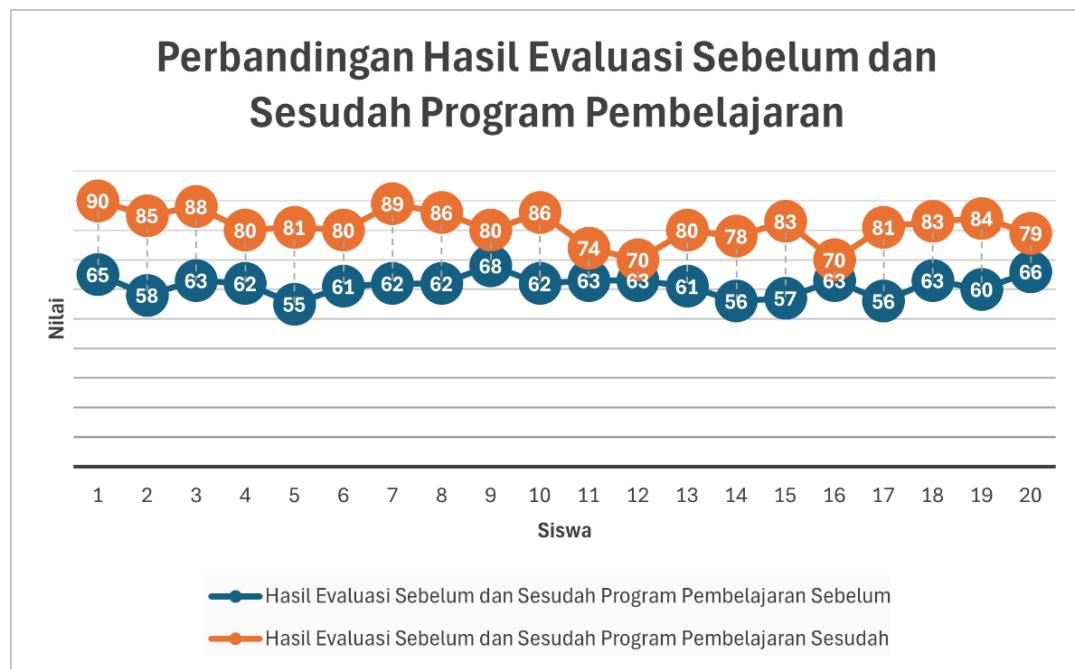
Guru produktif dan mata pelajaran kejuruan melakukan evaluasi dengan pendekatan formatif dan sumatif:

- Formatif: Observasi selama proses pembelajaran dan pelatihan, serta umpan balik langsung kepada siswa.
- Sumatif: Penilaian akhir yang mencakup ujian praktik, proyek, dan presentasi kerja.

Guru juga menggunakan instrumen evaluasi pembelajaran seperti lembar observasi, rubrik, check list, dan kuesioner kepuasan siswa untuk mengukur kualitas pengajaran dan efektivitas metode yang digunakan. Instrumen evaluasi meliputi:

- Rubrik penilaian kinerja
- Checklist keterampilan
- Lembar observasi proses kerja
- Survei kepuasan siswa terhadap metode pembelajaran

Dengan demikian, guru dapat menilai efektivitas metode, serta mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.



Gambar 30. Contoh Grafik Perbandingan Hasil Evaluasi Sebelum dan Sesudah Pembelajaran

Tabel 15. Contoh Format Survei Kepuasan Siswa SMK

Tujuan: Mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran vokasi.

| No | Aspek yang Dinilai | Indikator | Skala (1–5) |
|----|-----------------------------|--|-------------|
| 1 | Kualitas Pengajaran | Materi mudah dipahami, sesuai dengan kebutuhan kompetensi | 1 2 3 4 5 |
| 2 | Relevansi Materi | Materi sesuai dengan kebutuhan dunia kerja/industri | 1 2 3 4 5 |
| 3 | Fasilitas & Media | Peralatan praktik memadai, sesuai standar industri | 1 2 3 4 5 |
| 4 | Metode Pembelajaran | Metode pembelajaran variatif (praktik, diskusi, project) | 1 2 3 4 5 |
| 5 | Penilaian & Feedback | Guru memberikan penilaian yang adil, jelas, dan umpan balik bermanfaat | 1 2 3 4 5 |
| 6 | Sikap Guru | Guru komunikatif, disiplin, dan mendukung perkembangan siswa | 1 2 3 4 5 |
| 7 | Keterampilan yang Diperoleh | Saya merasa kompetensi saya meningkat setelah mengikuti pembelajaran | 1 2 3 4 5 |
| 8 | Kepuasan Keseluruhan | Secara umum, saya puas dengan pembelajaran di sekolah | 1 2 3 4 5 |

Keterangan Skala Likert:

1 = Sangat Tidak Puas

2 = Tidak Puas

3 = Cukup Puas

4 = Puas

5 = Sangat Puas

4. Evaluasi Program: Peran Manajemen dan Dunia Industri

Evaluasi tidak hanya dilakukan oleh guru dan siswa, tetapi juga oleh manajemen sekolah dan mitra industri. Beberapa aspek yang dinilai dalam evaluasi program pembelajaran vokasi antara lain:

- Relevansi isi kurikulum terhadap kebutuhan industri.
- Tingkat ketercapaian kompetensi siswa.
- Kesesuaian fasilitas dan media pembelajaran.
- Efektivitas pelatihan guru dan workshop.
- Tingkat serapan alumni oleh dunia kerja.

Sekolah-sekolah vokasi maju seperti SMK yang ada di Jakarta telah membentuk Tim Evaluasi Internal Tahunan yang melibatkan komite sekolah, alumni, dan perwakilan industri.

Tabel 16. Contoh Format Survei Kepuasan Mitra Industri

Tujuan: Menilai kepuasan industri terhadap kinerja siswa PKL/Teaching Factory.

| No | Aspek yang Dinilai | Indikator | Skala (1–5) |
|----|-------------------------|--|-------------|
| 1 | Sikap Kerja | Disiplin, tanggung jawab, etika kerja | 1 2 3 4 5 |
| 2 | Keterampilan Teknis | Kemampuan siswa dalam mengoperasikan alat/mesin sesuai standar | 1 2 3 4 5 |
| 3 | Keterampilan Non-Teknis | Komunikasi, kerjasama tim, problem solving | 1 2 3 4 5 |
| 4 | Manajemen Waktu | Ketepatan hadir, penyelesaian tugas tepat waktu | 1 2 3 4 5 |
| 5 | Kualitas Hasil Kerja | Hasil sesuai standar mutu industri | 1 2 3 4 5 |
| 6 | Adaptasi & Inisiatif | Kemampuan belajar cepat, beradaptasi, dan berinisiatif | 1 2 3 4 5 |
| 7 | Potensi Rekrutmen | Kesediaan industri untuk merekrut siswa setelah lulus | 1 2 3 4 5 |
| 8 | Kepuasan Keseluruhan | Secara umum, industri puas dengan kinerja siswa | 1 2 3 4 5 |

Keterangan Skala Likert:

1 = Sangat Tidak Puas

2 = Tidak Puas

3 = Cukup Puas

4 = Puas

5 = Sangat Puas

5. Implikasi Refleksi dan Evaluasi terhadap Pembelajaran

Refleksi dan evaluasi pembelajaran membawa manfaat strategis:

- Meningkatkan relevansi dan kualitas materi pembelajaran.
- Menyesuaikan strategi pengajaran dengan karakter siswa.
- Memperkuat komunikasi antara siswa, guru, dan industri.
- Mengurangi angka kesalahan berulang dalam proses praktik.
- Menumbuhkan budaya pembelajaran adaptif dan inovatif.

Evaluasi juga memberikan dasar kuat untuk pelaporan akuntabilitas SMK kepada masyarakat dan pemerintah.

E STUDI LAPANGAN DI DUNIA KERJA

1. Konsep Studi Lapangan dalam Pendidikan Vokasi

Studi lapangan merupakan bagian integral dari pendidikan vokasi yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata kepada siswa di dunia industri. Melalui kegiatan ini, siswa belajar langsung di tempat kerja (*workplace learning*), berinteraksi dengan tenaga profesional, serta mengamati proses produksi dan manajemen secara langsung.

Teorema Prosser menekankan bahwa pelatihan yang efektif adalah pelatihan yang dilakukan dalam konteks kerja yang sesungguhnya. Studi lapangan menjembatani teori di kelas dengan praktik nyata, dan menjadi sarana penting untuk membangun kesiapan kerja, budaya industri, serta jaringan profesional siswa.

2. Tujuan dan Manfaat Studi Lapangan

Tujuan utama dari kegiatan ini meliputi:

- Mengenalkan realitas dunia kerja kepada siswa sejak dini.
- Meningkatkan pemahaman terhadap prosedur dan etika kerja industri.
- Menumbuhkan motivasi dan orientasi karier yang lebih konkret.
- Mengobservasi standar kualitas, teknologi, dan proses kerja terkini.
- Membangun hubungan kelembagaan antara SMK dan mitra industri.

Manfaat jangka panjang termasuk peningkatan kepercayaan diri siswa, perluasan wawasan, serta kesiapan menghadapi tantangan kerja nyata.

3. Format dan Pelaksanaan Studi Lapangan

Studi lapangan dapat dilakukan dalam berbagai format:

- Kunjungan Industri Singkat: Selama 1–2 hari untuk melihat proses kerja dan sesi tanya jawab.
- Job Shadowing: Siswa mengikuti aktivitas harian seorang pekerja selama 1 minggu untuk belajar secara langsung.
- Studi Kasus Lapangan: Siswa mengamati dan menyusun laporan berdasarkan permasalahan riil di industri.
- Magang atau Praktik Kerja Lapangan (PKL): Dilaksanakan selama 3–6 bulan sebagai bagian dari kurikulum SMK.

Sebelum pelaksanaan, siswa harus mendapatkan pengarahan teknis, kontrak pembelajaran, serta tujuan dan indikator yang jelas.



Gambar 31. Alur Pelaksanaan Studi Lapangan

4. Studi Kasus: SMK yang menerapkan Model Studi Lapangan Terstruktur

Cntoh salah satu SMK di Surabaya mengembangkan model *Studi Lapangan Terstruktur (SLT)* bagi jurusan Teknik Elektronika. Kegiatan dilakukan dalam 3 tahap:

- Pra-Kunjungan:** Pelatihan komunikasi industri, keselamatan kerja, dan manajemen waktu.
- Kunjungan Industri ke PT Telkom Surabaya:** Meliputi observasi server, monitoring jaringan, dan interaksi dengan tim teknis.
- Pasca-Kunjungan:** Refleksi dan penyusunan laporan lapangan yang dinilai oleh guru dan teknisi Telkom.

Hasil evaluasi menunjukkan 88% siswa menyatakan pengalaman ini meningkatkan pemahaman mereka terhadap pekerjaan dan meningkatkan minat untuk bekerja di bidang terkait.

| LAPORAN HASIL STUDI LAPANGAN | |
|--|---|
| IDENTITAS SISWA | |
| Nama Siswa | : |
| Kelas | : |
| Mata Pelajaran | : |
| Tempat Studi Lapangan | : |
| Tanggal Kegiatan | : |
| A. PENDAHULUAN | |
| 1. Latar Belakang: Jelaskan alasan dan tujuan mengapa studi lapangan ini dilaksanakan. Apa yang ingin dipelajari atau dicapai selama studi lapangan ini? | |
| 2. Tujuan Studi Lapangan: Uraikan tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan ini, misalnya untuk memahami penerapan teori di lapangan, mempelajari sistem atau proses yang ada, dan sebagainya. | |
| 3. Ruang Lingkup: Tentukan ruang lingkup kegiatan yang dilakukan, termasuk area yang menjadi fokus studi lapangan (misalnya, instalasi jaringan, manajemen perusahaan, atau proses produksi). | |
| B. DESKRIPSI LOKASI STUDI LAPANGAN | |
| 1. Nama dan Alamat Lokasi: Nama perusahaan atau tempat yang dikunjungi dan alamat lengkap. | |
| 2. Profil Perusahaan/Instansi: Berikan gambaran umum tentang tempat yang dikunjungi, seperti sejarah perusahaan, jenis usaha, produk atau jasa yang ditawarkan, dan peran perusahaan dalam industri terkait. | |
| 3. Struktur Organisasi: Jika relevan, jelaskan tentang struktur organisasi di lokasi studi lapangan. | |
| C. METODE PELAKSANAAN | |
| 1. Metode Pengumpulan Data: Jelaskan metode yang digunakan dalam pengumpulan data selama studi lapangan, misalnya observasi, wawancara dengan narasumber, studi dokumentasi, dan lain-lain. | |
| 2. Kegiatan yang Dilakukan: Uraikan kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan selama studi lapangan, misalnya mengobservasi proses kerja, mengikuti sesi pelatihan, melakukan wawancara dengan narasumber, atau tugas praktikum yang dilakukan. | |
| D. HASIL OBSERVASI | |
| 1. Temuan dari Observasi: Jelaskan hasil dari kegiatan observasi yang dilakukan di lokasi studi lapangan. Apa yang ditemukan mengenai kegiatan atau sistem yang diamati? | |
| 2. Penerapan Teori di Lapangan: Uraikan bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan di lapangan. Apa perbedaan atau persamaannya dengan teori yang sudah dipelajari? | |
| 3. Permasalahan yang Ditemui: Jelaskan tantangan atau masalah yang ditemukan selama observasi atau kegiatan lapangan dan bagaimana masalah tersebut diatasi atau diselesaikan. | |
| E. ANALISIS | |
| 1. Analisis Proses atau Sistem yang Diamati: Lakukan analisis mengenai proses atau sistem yang diamati. Misalnya, bagaimana sistem manajemen jaringan bekerja, bagaimana prosedur operasional dijalankan, atau apa kelebihan dan kekurangan yang ditemukan. | |
| 2. Keterkaitan dengan Pembelajaran: Jelaskan keterkaitan antara apa yang ditemukan di lapangan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Apakah pengetahuan yang dipelajari di kelas terbukti bermanfaat atau ada hal-hal baru yang ditemukan? | |
| F. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 1. Kesimpulan: Berdasarkan hasil studi lapangan, tuliskan kesimpulan yang dapat diambil mengenai tempat yang dikunjungi dan proses atau kegiatan yang diamati. Apa yang bisa dipelajari dari kegiatan lapangan ini? | |
| 2. Saran: Berikan saran untuk peningkatan proses yang diamati, atau saran untuk kegiatan studi lapangan di masa depan. Misalnya, hal-hal yang perlu diperbaiki atau dipelajari lebih lanjut. | |
| LAMPIRAN | |
| 1. Foto atau Gambar: Lampirkan dokumentasi berupa foto atau gambar yang relevan dengan kegiatan studi lapangan. Ini bisa berupa foto lokasi, kegiatan yang dilakukan, atau alat yang digunakan selama studi lapangan. | |
| 2. Laporan Wawancara (jika ada): Jika melakukan wawancara dengan narasumber, sertakan ringkasan wawancara atau transkrip percakapan yang dilakukan. | |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| 1. Sumber Referensi: Cantumkan sumber-sumber yang digunakan untuk mendukung laporan, seperti buku teks, artikel, website, atau jurnal yang relevan. | |

Gambar 32. Contoh Template Laporan Studi Lapangan

5. Implikasi Strategis Studi Lapangan

Studi lapangan memberikan berbagai implikasi positif:

- Mendorong penyesuaian kurikulum berdasarkan praktik industri nyata.
- Meningkatkan kolaborasi dan kepercayaan industri terhadap SMK.
- Menjadi bahan evaluasi kemampuan siswa dalam lingkungan kerja sesungguhnya.
- Meningkatkan kesiapan siswa untuk magang atau bekerja setelah lulus.

Kegiatan ini juga dapat menjadi awal dari program rekrutmen langsung dari industri kepada lulusan yang berprestasi.

BAB 8

GURU SEBAGAI PRAKTIKI DAN PROFESIONAL

A KRITERIA DAN KUALIFIKASI GURU VOKASI

1. Posisi Strategis Guru dalam Pendidikan Vokasi

Dalam pendidikan vokasi, guru bukan hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pelatih (trainer), fasilitator industri, dan pembina etos kerja siswa. Guru vokasi harus memiliki kombinasi unik antara kompetensi pedagogis dan keahlian teknis yang relevan dengan dunia kerja.

Teorema Prosser menyatakan bahwa *"orang yang tidak kompeten dalam suatu keterampilan tidak dapat mengajarkannya secara efektif kepada orang lain."* Maka dari itu, kualitas guru vokasi menjadi determinan utama keberhasilan sistem pembelajaran kejuruan.

2. Kriteria Kompetensi Guru Vokasi yang Ideal

Untuk memastikan standar pengajaran vokasi yang tinggi, seorang guru vokasi idealnya memenuhi beberapa kriteria utama:

- Kompetensi Keahlian Spesifik (Hard Skills): Menguasai bidang yang diajarkan sesuai dengan perkembangan industri terkini (misalnya teknologi otomotif modern, teknik pendingin, sistem jaringan komputer).
- Kompetensi Pedagogis: Mampu menyusun rencana pembelajaran, menerapkan pendekatan berbasis proyek, dan melakukan evaluasi berbasis kinerja.
- Kompetensi Sosial-Komunikatif: Mampu berinteraksi dengan siswa, orang tua, dan mitra industri secara profesional.
- Kompetensi Kepribadian: Menunjukkan integritas, disiplin, keteladanan, dan semangat pembelajaran sepanjang hayat.
- Adaptif terhadap Perubahan Teknologi: Siap mengikuti pelatihan lanjutan dan mengintegrasikan alat industri terbaru dalam pengajaran.

Menurut **UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen** serta **Permendiknas No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru**, guru vokasi wajib memiliki empat kompetensi utama:

- **Kompetensi Pedagogik:** Kemampuan mengelola pembelajaran, memahami karakteristik siswa, serta mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi.
- **Kompetensi Kepribadian:** Berakhlak mulia, berwibawa, dewasa, arif, dan menjadi teladan bagi peserta didik.
- **Kompetensi Sosial:** Kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua, serta masyarakat/industri.
- **Kompetensi Profesional:** Penguasaan materi secara mendalam, keterampilan teknis sesuai bidang keahlian, serta kemampuan mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi industri.

Selain itu, guru vokasi dituntut untuk memiliki:

- Kualifikasi akademik minimal S1/D4,
- Program Pendidikan Profesi Guru (PPG),
- Sertifikat kompetensi teknis (minimal level 3 KKNI atau standar industri),
- Pengalaman praktik industri minimal 6 bulan–1 tahun,
- Sertifikat asesor/instruktur LSP-BNSP sebagai nilai tambah.

Di beberapa negara seperti Jerman dan Korea Selatan, guru vokasi diwajibkan memiliki sertifikat “dual professional”, sebagai guru sekaligus teknisi atau insinyur industri.

Tabel 17. Benchmark Internasional: Guru Vokasi Indonesia vs. Jerman & Korea Selatan

| Aspek | Indonesia | Jerman | Korea Selatan |
|----------------------|---|--|--|
| Kualifikasi Akademik | S1/D4 + PPG | Minimal Diploma/ Insinyur + Pendidikan Vokasional Guru | Minimal S1 + Sertifikat Industri |
| Kompetensi Utama | Pedagogik, Profesional, Sosial, Kepribadian | Kompetensi Teknis (industri) + Pedagogik | Kompetensi Industri + Pedagogik Digital |
| Pengalaman Industri | 6 bulan – 1 tahun | 3–5 tahun kerja industri sebelum mengajar | 2–3 tahun magang/ industri wajib |
| Sertifikasi Tambahan | LSP/BNSP (opsional) | Sertifikat Meister & Dual Professional | Sertifikasi Teaching License + Industri |
| Peran Ganda | Guru sekaligus trainer | Guru sekaligus teknisi/ meister industri | Guru sebagai fasilitator teknologi & inovasi |

Temuan:

- Jerman menekankan “*dual professional*”, guru harus kompeten sebagai pendidik dan pekerja industri.
- Korea menekankan digital pedagogy dan sertifikasi industri.
- Indonesia masih cenderung akademik-sentrис, sehingga perlu memperkuat pengalaman industri dan sertifikasi ganda.

3. Studi Kasus: Skema Pengembangan Guru di SMK

Salah satu contoh SMK di Yogyakarta mengembangkan program *Industry-Teaching Exchange*, di mana guru vokasi dari jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) ditugaskan selama 3 bulan di perusahaan desain digital. Program ini menghasilkan:

- Kurikulum berbasis kebutuhan industri lokal.
- Materi praktik baru dengan perangkat lunak terkini.
- Penguatan jejaring industri untuk praktik kerja siswa.
- Guru wajib membuat modul adaptif dan pelatihan untuk guru mitra.

Guru yang mengikuti program ini juga diwajibkan membuat modul pembelajaran adaptif dan mengajar pelatihan untuk sesama guru di sekolah mitra.

4. Implikasi terhadap Kualitas Pembelajaran

Guru vokasi yang berkualitas memberikan dampak signifikan:

- Meningkatkan ketercapaian kompetensi siswa sesuai standar industri.
- Membangun budaya profesional dalam pembelajaran.
- Menumbuhkan semangat inovasi dalam mengelola proyek siswa.
- Menguatkan posisi SMK dalam menjalin kemitraan industri.
- Meningkatkan kredibilitas lulusan di mata dunia kerja.

Investasi dalam peningkatan kapasitas guru vokasi akan memberikan multiplier effect pada seluruh sistem pendidikan kejuruan.

B SKEMA REKRUTMEN DARI INDUSTRI

1. Latar Belakang: Kesenjangan Antara Guru dan Kebutuhan Industri

Salah satu tantangan utama dalam pendidikan vokasi adalah kesenjangan antara keterampilan guru dan perkembangan teknologi atau proses kerja di industri. Banyak guru SMK yang belum pernah bekerja secara langsung di sektor industri, sehingga pemahamannya terbatas pada teori atau praktik lama.

Teorema Prosser menekankan bahwa pelajaran vokasi yang efektif hanya dapat diberikan oleh instruktur yang memiliki pengalaman langsung dalam pekerjaan

yang diajarkan. Hal ini menjadi dasar bagi perlunya rekrutmen guru vokasi dari kalangan profesional industri.



Gambar 33. Perbandingan antara Guru Akademik dan Guru Industri

2. Konsep Skema Rekrutmen dari Dunia Industri

Skema ini adalah pendekatan strategis yang memungkinkan lulusan atau profesional dari sektor industri untuk berkarier sebagai guru di SMK, baik secara penuh waktu maupun sebagai tenaga pengajar paruh waktu (*guest instructor*). Skema ini memperkaya pengalaman belajar siswa karena menghadirkan praktik terbaik dan etos kerja langsung dari dunia industri.

Model ini telah diadopsi secara sukses di berbagai negara seperti Jerman (*dual system*), Jepang (*monozukuri-based training*), dan Australia (*VET-in-schools program*).

Rekrutmen guru vokasi dari industri bertujuan untuk memastikan bahwa guru-guru SMK memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan dunia industri yang terus berkembang. Melalui pendekatan ini, diharapkan kualitas pengajaran di SMK dapat lebih sesuai dengan standar dan tuntutan pasar kerja.



Gambar 34. Alur Rekrutmen Guru Vokasi dari Industri

Beberapa pola link and match yang dapat diterapkan:

- **Guru Tamu (Guest Instructor):** Profesional industri hadir beberapa kali dalam satu semester untuk mengajar praktik tertentu.
- **Part-Time Trainer:** Praktisi industri menjadi instruktur paruh waktu tetap (misalnya 1–2 hari per minggu di SMK).
- **Dual Channel Recruitment:** Guru berasal dari jalur akademik (pendidikan tinggi) dan jalur industri secara paralel, sehingga terjadi integrasi teori dan praktik.

Teaching Factory & Kelas Industri: Praktisi industri menjadi mentor proyek di unit produksi sekolah.

Model ini telah berhasil diterapkan di:

- **Jerman (Dual System)** → setiap guru vokasi wajib memiliki pengalaman industri.

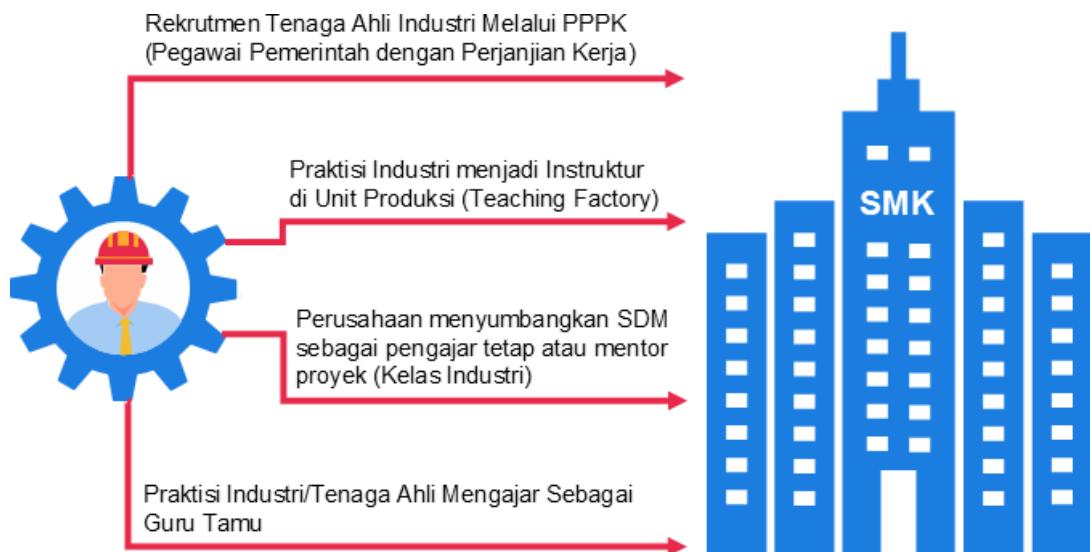
- **Korea Selatan** → menerapkan *industry-based instructor scheme* untuk kelas digital manufaktur.
- **Australia** (VET in Schools) → mengkombinasikan guru sekolah dengan trainer industri.

3. Model Implementasi di Indonesia

Beberapa bentuk pelaksanaan skema ini di Indonesia mencakup:

- Rekrutmen Guru Industri Melalui PPPK dan Jalur Khusus: Pemerintah membuka jalur seleksi guru SMK dari kalangan profesional industri.
- Kerja Sama Teaching Factory: Praktisi industri menjadi instruktur di unit produksi sekolah.
- Kelas Industri: Perusahaan menyumbangkan SDM sebagai pengajar tetap atau mentor proyek.
- Program Guru Tamu: Profesional datang secara berkala untuk mengajar sesi khusus atau pelatihan teknis.

Contohnya, PT Astra International bekerja sama dengan beberapa SMK binaan di Jawa Tengah dengan menugaskan teknisinya sebagai instruktur mingguan di kelas otomotif.



Gambar 35. Skema Rekrutmen Guru Vokasi dari Industri



Gambar 36. Alur link and match guru tamu, trainer part-time, dan dual channel recruitment

4. Studi Kasus: Kolaborasi SMK di Cimahi dengan Industri Teknologi

Salah satu contoh SMK di Cimahi meluncurkan program Industry-to-School Transfer Scheme di jurusan Teknik Elektronika. Seorang teknisi dari PT LEN Industri diangkat sebagai pengajar tetap selama satu tahun. Proyek yang dikerjakan bersama siswa:

- Desain sistem sensor otomatisasi.
- Pemrograman mikrokontroler dan debugging sistem digital.
- Simulasi troubleshooting perangkat lapangan.

Evaluasi program menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi siswa dan pemahaman terhadap standar kerja industri.

5. Tantangan dan Strategi Keberlanjutan

Meski menjanjikan, skema ini menghadapi tantangan seperti:

- Perbedaan budaya kerja industri dan pendidikan.
- Ketidaksesuaian sistem honorarium dan regulasi ASN.
- Kebutuhan pelatihan pedagogis dasar bagi profesional industri.

Strategi solusinya adalah:

- Menyusun modul pedagogi singkat bagi profesional.
- Menyederhanakan birokrasi kepegawaian untuk tenaga dari industri.
- Menyiapkan jalur karier alternatif bagi guru industri (non-ASN) yang terstruktur.
- Memberi insentif berupa **sertifikasi pedagogi + sertifikat industri** (dual professional).

C PELATIHAN DAN SERTIFIKASI GURU

1. Urgensi Pengembangan Profesional Berkelanjutan

Pendidikan vokasi yang berkualitas bergantung pada kesiapan dan kemutakhiran kompetensi guru. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi industri (otomasi, AI, IoT, CNC, robotik, dsb.), guru SMK harus terus memperbarui pengetahuan teknis, pedagogis, dan manajerial. Pelatihan dan sertifikasi menjadi kunci dalam menjaga standar kompetensi dan relevansi pembelajaran dengan kebutuhan pasar kerja.

Teorema Prosser menekankan pentingnya pelatihan dalam konteks dunia kerja yang nyata. Oleh karena itu, pelatihan guru sebaiknya dilakukan melalui pendekatan berbasis praktik, dan sertifikasi harus diakui oleh dunia industri. Guru vokasi wajib menjalani Continuous Professional Development (CPD) secara sistematis melalui pelatihan, workshop internal, magang industri, serta program sertifikasi yang diakui secara nasional (BNSP/LSP) maupun internasional (Cisco, Autodesk, Siemens, Toyota, dll).

2. Jenis-Jenis Pelatihan untuk Guru Vokasi

Pelatihan bagi guru vokasi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis:

- Pelatihan Teknis Spesifik: Peningkatan keterampilan sesuai jurusan seperti otomotif, las, animasi, desain produk, dan lain-lain.
- Pelatihan Teknologi Terbaru: Seperti IoT, AI industri, otomasi, sistem robotik, hingga cloud computing.
- Pelatihan Metode Pembelajaran Aktif: Termasuk PjBL, Problem-Based Learning, dan Teaching Factory.
- Pelatihan Soft Skills dan Etika Profesi: Komunikasi, manajemen kelas, kepemimpinan, dan layanan pelanggan.
- Pelatihan Manajemen Sekolah Vokasi: Perencanaan berbasis program keahlian, kerja sama industri, dan evaluasi mutu.

3. Skema Sertifikasi Guru dalam Pendidikan Vokasi

Sertifikasi yang dibutuhkan meliputi:

- Sertifikat Pendidik (Pendidikan Profesi Guru – PPG): diselenggarakan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK)
- Sertifikasi Kompetensi Teknis dari LSP/BNSP: Misalnya Level KKNI sesuai sektor (otomotif, elektro, kuliner, dll).
- Sertifikat Instruktur/Pengajar Industri: Seperti TOT (*Training of Trainers*) dan Asesor Kompetensi.
- Sertifikasi Khusus Industri: Misalnya sertifikasi dari Cisco, Autodesk, Siemens, atau Toyota untuk keahlian tertentu.

Sertifikasi ini meningkatkan kredibilitas guru dan membuka akses untuk program peningkatan mutu tingkat nasional maupun internasional.

4. Roadmap Pelatihan Guru Vokasi

Pengembangan guru vokasi tidak dapat dilakukan secara instan, tetapi harus melalui proses bertahap yang berkesinambungan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah roadmap pelatihan yang memberikan arah pengembangan kompetensi guru dari tahap dasar hingga tingkat lanjutan.

Roadmap ini berfungsi sebagai panduan strategis untuk memastikan bahwa setiap guru vokasi:

1. Memiliki **kompetensi pedagogis, teknis, dan manajerial** yang relevan dengan kebutuhan industri.
2. Mendapatkan **sertifikasi profesi** (BNSP/LSP maupun sertifikasi internasional) sesuai bidang keahlian.
3. Menjalani **continuous professional development (CPD)** agar selalu adaptif terhadap perubahan teknologi dan tuntutan pasar kerja.
4. Bertransformasi secara bertahap, mulai dari **guru pemula** (basic educator), berkembang menjadi **praktisi industri bersertifikat**, hingga mencapai level **master trainer** dan **expert vokasi** yang mampu menjadi penggerak inovasi di sekolah maupun industri.

Dengan adanya roadmap ini, pengembangan guru vokasi dapat terukur, terstruktur, dan berorientasi pada standar industri, sehingga mampu mendukung peningkatan mutu lulusan SMK yang kompetitif di pasar kerja global.

Tabel 18. Pengembangan kompetensi guru vokasi dalam tiga level

| Level | Fokus Pengembangan | Jenis Pelatihan/Sertifikasi | Output yang Diharapkan |
|----------------------|--|--|---|
| Dasar (0–3 tahun) | Penguasaan pedagogi dasar & kompetensi teknis awal | <ul style="list-style-type: none"> - PPG Vokasi - Sertifikasi pendidik - LSP Level II/III - Workshop metodologi mengajar | Guru menguasai dasar pedagogi & keterampilan teknis minimal |
| Menengah (3–7 tahun) | Peningkatan keahlian teknis & integrasi teknologi | <ul style="list-style-type: none"> - Sertifikasi LSP Level IV - Sertifikat instruktur industri (TOT) - Workshop teknologi terbaru (IoT, CNC, CAD, dsb.) - Magang industri 3–6 bulan | Guru mampu mengajar berbasis industri & memimpin proyek |
| Lanjutkan (7+ tahun) | Spesialisasi keahlian & kepemimpinan vokasi | <ul style="list-style-type: none"> - Sertifikasi asesor BNSP - Sertifikasi internasional (Cisco, Siemens, Autodesk) - Pelatihan manajemen SMK - CPD internasional (seminar, training abroad) | Guru menjadi master trainer, pembina teaching factory, dan konsultan vokasi |

Dengan skema roadmap ini, setiap guru vokasi tidak hanya berhenti pada sertifikasi pendidik, tetapi berkembang hingga level master trainer dan industry-certified expert yang mampu mengangkat kualitas lulusan SMK ke level global.

5. Studi Kasus: Pelatihan Berbasis Teaching Factory di SMK

Salah satu contoh studi kasus yaitu SMK mengadakan *In-House Training* untuk guru produktif jurusan Teknik Otomotif bekerja sama dengan PT Denso Indonesia. Materi pelatihan mencakup:

- Diagnostik sistem elektronik kendaraan berbasis OBD.
- Standar 5S, Kaizen, dan QC Tools industri Jepang.
- Praktik teaching factory dengan evaluasi industri.

Guru yang mengikuti pelatihan menerima sertifikat teknis dan diminta menyusun unit modul pengajaran berbasis standar Denso.

6. Dampak Strategis Pelatihan dan Sertifikasi Guru

Implementasi pelatihan dan sertifikasi guru secara sistematis akan memberikan dampak jangka panjang:

- Peningkatan mutu lulusan SMK secara konsisten.
- Meningkatkan daya tarik sekolah dalam membangun kemitraan industri.
- Mendorong budaya belajar sepanjang hayat bagi guru.
- Meningkatkan profesionalisme dan kebanggaan profesi guru vokasi.
- Mendukung akreditasi dan evaluasi mutu eksternal lembaga pendidikan.

Selain itu, guru yang tersertifikasi juga dapat berperan sebagai instruktur dalam pelatihan guru lain atau pelatihan berbasis komunitas.

D TEACHING FACTORY OLEH PRAKTISI

1. Konsep Teaching Factory dalam SMK

Teaching Factory (Tefa) adalah model pembelajaran di SMK yang mengintegrasikan proses produksi barang atau jasa ke dalam sistem pembelajaran. Tujuannya adalah agar siswa belajar dalam suasana kerja nyata, menyelesaikan proyek riil, dan memenuhi standar kualitas sebagaimana yang diterapkan di industri.

Sesuai Teorema Prosser, pelatihan efektif adalah pelatihan yang menyerupai kondisi kerja yang sesungguhnya. Teaching Factory oleh praktisi menggabungkan dua kekuatan utama: konteks kerja riil dan panduan langsung dari profesional industri.

2. Keunggulan Teaching Factory oleh Praktisi Industri

Teaching Factory akan lebih maksimal jika dipandu oleh praktisi industri karena:

- Memberikan pengetahuan dan keterampilan terbaru yang digunakan di dunia kerja.
- Mentransfer budaya kerja profesional secara langsung.
- Membantu sekolah menyusun SOP produksi berdasarkan standar industri.
- Menghubungkan siswa dengan jejaring profesional dan peluang karier.
- Meningkatkan kepercayaan publik dan industri terhadap lulusan SMK.

Praktisi bertindak sebagai instruktur, supervisor proyek, dan evaluator hasil kerja siswa, menciptakan lingkungan belajar yang otentik dan menantang.



Gambar 37. Alur Proses Teaching Factory Berbasis Proyek Nyata

3. Model Implementasi Teaching Factory Berbasis Praktisi

Beberapa model implementasi yang berhasil diterapkan di Indonesia:

- Kolaborasi Produksi Langsung:** Perusahaan memberikan order produksi ke SMK, yang kemudian dikerjakan oleh siswa di bawah arahan praktisi.
- Joint Training Unit (JTU):** Praktisi menjadi pelatih tetap dalam unit produksi sekolah.
- Workshop Tefa Bergilir:** Praktisi datang secara berkala untuk mengawal proyek-proyek tertentu.
- Tefa Co-Managed:** Proyek dikelola bersama antara guru SMK dan teknisi dari mitra industri.

Model ini mendorong pertukaran pengetahuan dua arah dan memperkuat kompetensi guru serta siswa.

4. Studi Kasus: Teaching Factory Tata Busana SMK

Salah satu SMK di Semarang menjalankan Teaching Factory Tata Busana bekerja sama dengan brand lokal Fabrik Mode. Praktisi yang ditugaskan di sekolah membantu siswa dalam:

- Mendesain pola produksi massal pakaian.
- Menentukan material berkualitas sesuai *cost-effective strategy*.
- Menyusun layout kerja dan sistem manajemen mutu.
- Mengelola pemasaran produk melalui platform daring.

Siswa menghasilkan produk komersial yang dijual melalui platform e-commerce, dan sebagian hasil penjualan digunakan untuk operasional Tefa.

5. Tantangan dan Strategi Penguatan Model

Tantangan utama meliputi:

- Ketersediaan praktisi dengan kemampuan mengajar.
- Kesesuaian jadwal industri dengan kalender akademik.
- Pendanaan untuk bahan baku dan peralatan produksi.

Strategi penguatan antara lain:

- Memberikan pelatihan dasar pedagogi kepada praktisi.
- Menyusun kalender fleksibel berbasis proyek.
- Membangun kemitraan pendanaan dan CSR dari dunia usaha.

E MONITORING KOMPETENSI GURU

1. Urgensi Monitoring Kompetensi dalam Pendidikan Vokasi

Monitoring kompetensi guru merupakan proses sistematis untuk memastikan bahwa guru memiliki kemampuan terkini dalam mengajar, membimbing, dan mendidik siswa sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Dalam pendidikan vokasi, kemampuan guru harus terus dikaji dan ditingkatkan karena perkembangan industri dan teknologi sangat cepat.

Teorema Prosser menggarisbawahi bahwa pelatihan yang efektif memerlukan tenaga pendidik yang benar-benar kompeten dan terlatih. Oleh karena itu, monitoring bukan sekadar formalitas administratif, tetapi bagian dari sistem peningkatan mutu yang berkelanjutan.

2. Tujuan Monitoring Kompetensi Guru

Monitoring dilakukan dengan beberapa tujuan utama:

- Menilai kesesuaian antara keahlian guru dan kebutuhan pembelajaran vokasi terkini.
- Mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran.
- Merancang program pelatihan dan pengembangan kompetensi lanjutan.
- Menjamin kualitas lulusan melalui kualitas pengajaran yang konsisten.
- Menjadi dasar dalam proses sertifikasi ulang dan promosi profesional guru.

3. Aspek yang Dimonitor dalam Kompetensi Guru Vokasi

Monitoring kompetensi mencakup beberapa dimensi berikut:

- Kompetensi Profesional: Penguasaan terhadap materi, keterampilan teknis, dan teknologi industri.
- Kompetensi Pedagogik: Perencanaan pembelajaran, penggunaan metode aktif, dan asesmen formatif.
- Kompetensi Sosial dan Komunikatif: Interaksi dengan siswa, kolega, orang tua, dan mitra industri.
- Kompetensi Kepribadian: Kedisiplinan dan tanggungjawab melaksanakan tugas, sikap dan etika yang baik, serta kemampuan menjaga hubungan baik dengan *stakeholder*.
- Kompetensi Manajerial: Kemampuan mengelola workshop, unit produksi, dan Teaching Factory.

Instrumen yang digunakan bisa berupa observasi kelas, wawancara, portofolio, umpan balik siswa, serta asesmen teknis periodik.

Tabel 19. Matrik Penilaian Kompetensi Guru SMK

| No | Kompetensi yang Dinilai | Indikator Penilaian | Instrumen Penilaian |
|----|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Kompetensi Pedagogik | Kemampuan merencanakan pembelajaran | Portofolio |
| 2 | | Kemampuan mengelola kelas dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif | Observasi Kelas |
| 3 | | Menciptakan metode dan strategi pembelajaran inovatif | Observasi Kelas |
| 4 | | Menerapkan pendekatan berbasis proyek atau studi kasus | Observasi Kelas |
| 5 | | Kemampuan dalam menilai dan mengevaluasi hasil belajar siswa | Portofolio |
| 6 | Kompetensi Profesional | Penguasaan materi pelajaran yang diajarkan | Observasi Kelas |
| 7 | | Pembaruan pengetahuan sesuai dengan perkembangan teknologi dan industri | Portofolio |
| 8 | | Kemampuan menggunakan teknologi dalam pembelajaran | Observasi Kelas |
| 9 | | Pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital (e-learning, aplikasi) | Observasi Kelas |
| 10 | | Pengalaman di dunia industri yang relevan dengan bidang yang diajarkan | Portofolio |
| 11 | | Pengembangan diri melalui pelatihan atau sertifikasi | Portofolio |
| 12 | | Kemampuan memberi bimbingan karier dan motivasi siswa | Umpan Balik Siswa |
| 13 | Kompetensi Kepribadian | Disiplin dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai guru | Wawancara |
| 14 | | Mampu menjaga hubungan yang baik dengan siswa, rekan kerja, dan orang tua | Umpan Balik |
| 15 | | Memiliki sikap dan etika yang baik | Observasi |
| 16 | Kompetensi Sosial | Kemampuan bekerja sama dalam tim | Umpan Balik Kolega |
| 17 | | Kemampuan berkomunikasi dengan siswa, orang tua, dunia kerja dan pihak lain | Observasi |
| 18 | | Partisipasi dalam kegiatan sekolah dan masyarakat | Portofolio |
| 19 | Kompetensi Manajerial | Kemampuan mengelola workshop dan laboratorium | Observasi |
| 20 | | Kemampuan mengelola unit produksi | Observasi |
| 21 | | Kemampuan mengelola teaching factory | Observasi |

4. Studi Kasus: Sistem Monitoring di SMK

Studi kasus SMK di daerah Bandung menggunakan platform e-Monitoring berbasis digital untuk menilai performa guru produktif. Fitur utama meliputi:

- Form penilaian kelas (lesson observation) yang diisi kepala program keahlian dan kolega.
- Penilaian peer teaching antar guru.
- Umpan balik siswa terhadap gaya mengajar dan penyampaian materi.
- Pencatatan sertifikasi dan riwayat pelatihan guru.

Data digunakan untuk menyusun *Individual Development Plan (IDP)* yang disesuaikan dengan roadmap pengembangan guru sekolah.

5. Strategi Penguatan Monitoring Kompetensi Guru

Agar proses monitoring berjalan optimal, beberapa strategi yang perlu diterapkan antara lain:

- Melibatkan mitra industri dalam asesmen kompetensi teknis.
- Mengintegrasikan monitoring dalam sistem manajemen mutu sekolah.
- Membuat sistem penghargaan dan insentif untuk guru berkinerja tinggi.
- Melibatkan pengawas dan pengambil kebijakan dalam analisis data monitoring.
- Mengembangkan dashboard pemantauan berbasis data real-time.

Monitoring yang dilakukan dengan transparan dan konsisten akan menciptakan budaya kerja profesional dan akuntabel di kalangan pendidik SMK.

1 Persiapan Sistem Monitoring

- Pilih platform digital untuk pemantauan kinerja (misalnya, LMS).
- Input data guru seperti jadwal, mata pelajaran, dan informasi terkait.

2 Pengumpulan Data Kinerja

- Guru mengunggah materi pembelajaran dan tugas siswa ke platform.
- Data aktivitas guru (update materi, interaksi, tugas) dan hasil evaluasi siswa dikumpulkan otomatis.

3 Monitoring Kinerja secara Real-Time

- Sistem memantau aktivitas guru dan tracking hasil pembelajaran siswa secara otomatis.
- Data evaluasi siswa digunakan untuk menilai kinerja guru.

4 Analisis dan Evaluasi Kinerja Guru

- Data kinerja dianalisis untuk menilai kompetensi guru dalam pengelolaan kelas, penguasaan materi, dan penggunaan teknologi.
- Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

5 Umpan Balik dan Laporan

- Sistem memberikan umpan balik otomatis kepada guru mengenai kinerja dan area yang perlu diperbaiki.
- Laporan kinerja disusun dan disampaikan kepada guru dan pihak terkait.

6 Tindak Lanjut

- Berdasarkan hasil monitoring, guru diberikan pelatihan atau sertifikasi untuk meningkatkan kompetensinya.

7 Peningkatan Berkelanjutan

- Review berkala dilakukan untuk memantau kemajuan guru dan melakukan perbaikan sistem.

Gambar 38. Alur Monitoring Kompetensi Guru Berbasis Digital

BAB 9

STANDAR KINERJA SEBAGAI INDIKATOR LULUSAN SIAP KERJA

A PERUMUSAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN

1. Fungsi Strategis Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan tolok ukur capaian pembelajaran akhir yang harus dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan program keahlian di SMK. SKL menjadi kerangka rujukan dalam penyusunan kurikulum, strategi pembelajaran, hingga evaluasi hasil belajar.

Dalam pandangan Prosser, pelatihan vokasional harus berorientasi pada keterampilan kerja yang dapat diuji dan digunakan dalam dunia kerja. Oleh karena itu, SKL dalam pendidikan vokasi tidak cukup hanya mencakup dimensi kognitif, tetapi juga psikomotorik dan afektif yang sesuai dengan kondisi kerja nyata.

2. Prinsip-Prinsip Perumusan SKL di SMK

Perumusan SKL SMK berbasis industri harus mengikuti prinsip-prinsip berikut:

- **Relevansi Industri:** Kompetensi yang dirumuskan mencerminkan tuntutan nyata dunia kerja.
- **Keterukuran:** Kompetensi dapat diamati, diukur, dan diuji.
- **Kontekstual:** Disesuaikan dengan karakteristik sektor industri lokal, nasional, dan global.

- **Keseimbangan Soft-Hard Skills:** Tidak hanya aspek teknis, tetapi juga komunikasi, tanggung jawab, dan etika kerja.
- **Fleksibel dan Adaptif:** Mampu mengikuti perkembangan teknologi dan dinamika pasar tenaga kerja.
- **Sinkronisasi KKNI dan SKKNI:** SKL harus dipetakan terhadap KKNI level 2–5 dan SKKNI bidang keahlian terkait agar capaian lulusan setara dengan standar kompetensi nasional dan siap disetarakan dengan level global.

3. Sumber dan Acuan dalam Menyusun SKL

Beberapa sumber yang digunakan dalam menyusun SKL antara lain:

- SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia).
- Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- Standar dari Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
- Masukan dari Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI).
- Benchmark internasional (misalnya ASEAN Qualification Reference Framework – AQRF) dan standar ISO terkait.

Acuan ini digunakan untuk menyelaraskan kompetensi lulusan dengan sertifikasi kerja yang berlaku nasional dan internasional. Sebagai bentuk konkret sinkronisasi, sekolah perlu menyusun matriks penyetaraan berikut:

Tabel 20. Matriks Penyetaraan SKL dengan Standar Industri dan Internasional

| Dimensi Kompetensi | SKL SMK | KKNI Level 2–5 | SKKNI Bidang Keahlian | Standar Industri | Benchmark Internasional |
|--------------------|---|----------------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Kognitif | Penguasaan dasar teori sesuai jurusan | Level 2–3 | Unit kompetensi SKKNI dasar | SOP perusahaan | ASEAN Qualification Framework |
| Psikomotorik | Keterampilan praktik (operasi mesin, software, peralatan) | Level 3–4 | Unit kompetensi teknis spesifik | Standar kerja industri (ISO/IEC) | TVET ASEAN/ILO Standards |
| Afektif | Etika kerja, disiplin, komunikasi, teamwork | Level 2–5 | Kompetensi soft skills SKKNI | Budaya kerja perusahaan | International Employability Skills |
| Profesional | Kemampuan menghasilkan produk/jasa sesuai standar mutu | Level 4–5 | Unit kompetensi produktif | Sertifikasi industri | Global certification (Cisco, AWS, Autodesk, dll.) |

Studi Kasus: Penyusunan SKL Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan

Sebagai contoh SMK di Surakarta, SKL untuk jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dirumuskan melalui kolaborasi antara sekolah, PT Telkom, dan LSP Komputer. Prosesnya mencakup:

- Workshop perumusan unit-unit kompetensi utama.
- Simulasi uji kompetensi berbasis praktik lapangan.
- Validasi oleh asesor dari BNSP.

SKL yang dihasilkan mencakup kompetensi dalam pengelolaan jaringan, keamanan siber dasar, cloud deployment, dan troubleshooting perangkat.

4. Implikasi terhadap Proses Pembelajaran dan Penilaian

Perumusan SKL yang tepat akan berdampak luas terhadap:

- Perencanaan pembelajaran yang lebih terarah dan sistematis.
- Fokus pengajaran pada keterampilan esensial dunia kerja.
- Peningkatan mutu uji kompetensi dan sertifikasi lulusan.
- Kesiapan siswa menghadapi dunia kerja atau melanjutkan pendidikan tinggi vokasi.

Guru dan sekolah dapat menggunakan SKL sebagai acuan dalam membuat modul ajar, asesmen autentik, dan perencanaan praktik kerja industri.

B VALIDASI STANDAR OLEH INDUSTRI

1. Pentingnya Validasi oleh Industri dalam Pendidikan Vokasi

Validasi standar kompetensi lulusan oleh industri merupakan proses peninjauan dan pengesahan bahwa apa yang diajarkan dan dicapai oleh siswa SMK telah sesuai dengan realitas, kebutuhan, serta standar kerja di dunia usaha dan industri (DUDI).

Dalam kerangka Teorema Prosser, relevansi antara pelatihan dan pekerjaan nyata adalah kunci keberhasilan pendidikan vokasi. Maka dari itu, keterlibatan aktif dunia industri dalam memverifikasi dan menyempurnakan standar yang digunakan menjadi sangat krusial.

2. Tujuan Validasi Standar oleh Industri

Proses validasi dilakukan untuk:

- Menjamin bahwa SKL dan kurikulum benar-benar sinkron dengan tuntutan lapangan kerja.
- Menghindari gap kompetensi (skill mismatch) antara lulusan dan kebutuhan industri.

- Memberikan legitimasi terhadap program vokasi melalui dukungan nyata dari sektor profesional.
- Meningkatkan peluang kerja lulusan karena dianggap memenuhi ekspektasi industri.

Validasi bukan hanya administratif, tetapi juga bersifat teknis dan strategis, menjadi jembatan penting antara lembaga pendidikan dan dunia kerja.

3. Mekanisme Validasi oleh Dunia Industri

Validasi bisa dilakukan melalui berbagai pendekatan:

- Forum Sinkronisasi Kurikulum: Kegiatan kolaboratif antara guru, kepala sekolah, dan pelaku industri.
- Review Dokumen Kompetensi oleh Asesor Industri: Pihak industri mengaudit kurikulum, SKL, dan perangkat ajar.
- Praktik Lapangan sebagai Uji Nyata Validasi: Magang siswa dijadikan alat uji apakah kompetensi telah sesuai ekspektasi industri.
- Komite Keahlian Program: Unit di SMK yang melibatkan praktisi industri untuk memvalidasi rencana pengajaran dan evaluasi.
- Mekanisme Formal (MoU/PKS/FGD): SMK dapat mengikat kerja sama dengan asosiasi industri, KADIN, atau perusahaan melalui MoU (Memorandum of Understanding) atau PKS (Perjanjian Kerja Sama) yang memuat komitmen validasi kurikulum, sertifikasi, hingga penyerapan tenaga kerja.

Di banyak negara maju, seperti Jerman dan Swiss, seluruh dokumen kurikulum dan asesmen kejuruan wajib divalidasi oleh industri sebagai prasyarat implementasi program.

4. Studi Kasus: Validasi Standar Teknik Las oleh Industri Galangan Kapal

Studi kasus SMK di Batam, yang memiliki program keahlian Teknik Pengelasan, bekerja sama dengan PT. PAL Indonesia dan PT. Batam Shipyard untuk memvalidasi kurikulumnya. Prosesnya meliputi:

- Verifikasi jenis mesin las dan metode yang digunakan.
- Revisi unit kompetensi sesuai dengan standar American Welding Society (AWS).
- Uji praktik pengelasan dengan supervisi dari instruktur galangan.
- Penyesuaian SKL untuk menambahkan komponen keselamatan kerja dan dokumentasi produksi.

Hasil validasi ini memperkuat kepercayaan perusahaan galangan dalam merekrut lulusan SMK tersebut sebagai tenaga kerja kontrak maupun magang.

5. Best Practice: Keterlibatan Asosiasi Industri dalam Validasi Kurikulum

Beberapa contoh praktik baik (*best practice*) validasi formal:

- KADIN (Kamar Dagang dan Industri Indonesia): Membentuk forum vokasi yang secara rutin melakukan sinkronisasi kurikulum SMK dengan kebutuhan dunia usaha.
- Asosiasi Profesi: Misalnya, Asosiasi Pengelasan Indonesia (API-IWS) melakukan validasi terhadap kurikulum Teknik Pengelasan SMK.
- Perusahaan Mitra Global: Kerja sama dengan perusahaan seperti Toyota, Samsung, Cisco, atau Siemens melalui MoU untuk validasi standar kurikulum, transfer teknologi, dan sertifikasi global.
- Teaching Factory: Model validasi berbasis produksi nyata, di mana siswa SMK belajar di unit produksi sekolah dengan standar kualitas industri.

6. Implikasi Validasi terhadap Mutu Lulusan dan Hubungan Industri

Validasi standar oleh industri memberikan banyak dampak strategis:

- Menjadikan lulusan SMK lebih kompetitif dan siap kerja.
- Meningkatkan kesesuaian antara proses pendidikan dan ekspektasi profesional.
- Memperluas kemitraan antara SMK dan DUDI dalam bentuk teaching factory, PKL, atau perekutan langsung.
- Mendukung proses akreditasi program keahlian berbasis industri.

Validasi juga membuka ruang dialog dan refleksi bagi guru untuk menyusun strategi pembelajaran yang lebih relevan dan aplikatif.

C PENERAPAN UKK DAN UJI SERTIFIKASI

1. Pengertian dan Posisi Strategis UKK dalam Pendidikan Vokasi

Uji Kompetensi Keahlian (UKK) adalah bentuk penilaian sumatif terhadap kemampuan siswa SMK pada akhir masa belajar, khususnya pada aspek keterampilan produktif. UKK berfungsi sebagai verifikasi bahwa peserta didik telah menguasai kompetensi sesuai dengan standar industri dan siap masuk ke dunia kerja.

Teorema Prosser menekankan pentingnya pelatihan yang bersifat aplikatif dan dapat diukur hasilnya dalam situasi nyata. Oleh karena itu, UKK dirancang untuk menyerupai situasi kerja sesungguhnya, bukan sekadar tes teoritis, tetapi praktik langsung yang terstandarisasi.

2. Tujuan Penerapan UKK dan Sertifikasi Kompetensi

Penerapan UKK bertujuan untuk:

- Mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik secara objektif dan terstandar.
- Membekali lulusan dengan sertifikat kompetensi yang diakui dunia kerja.
- Meningkatkan kredibilitas SMK di mata industri.
- Menjadi dasar pengembangan mutu pembelajaran dan kurikulum.

Sertifikasi kompetensi yang diberikan setelah UKK menjadi bukti otentik kesiapan kerja lulusan, serta meningkatkan kepercayaan diri siswa. Selain itu, melalui mekanisme uji sertifikasi LSP-P1 (di sekolah) atau LSP-P2 (asosiasi/industri), hasil UKK memperoleh pengakuan resmi dari BNSP sehingga sertifikat berlaku secara nasional dan dapat digunakan dalam dunia kerja maupun pendidikan lanjutan.

3. Bentuk-Bentuk UKK dan Jenis Sertifikasi

UKK dapat dilakukan dengan beberapa model:

- UKK Internal: Dilaksanakan oleh sekolah dengan soal dari pusat, diawasi oleh guru dan pihak eksternal.
- UKK Mitra Industri: Dilaksanakan oleh mitra dunia usaha, misalnya hotel, bengkel, atau rumah produksi.
- Uji Sertifikasi LSP-P1: Melalui Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang terlisensi BNSP, dengan skema sesuai KKNI.
- Uji Sertifikasi LSP-P2: Dilaksanakan oleh asosiasi profesi atau lembaga eksternal (contoh: Asosiasi Pengelasan Indonesia, Asosiasi Hotel Indonesia) sehingga kualitas sertifikat lebih terjamin.
- Sertifikasi Internasional: Seperti CISCO (jaringan), Autodesk (desain), atau IELTS (bahasa Inggris).

Model ini memungkinkan fleksibilitas serta keberterimaan yang lebih luas di dunia kerja.

Tabel 21. Perbandingan: UKK Sekolah vs Uji Sertifikasi Eksternal

| Aspek | UKK Sekolah (Internal) | Uji Sertifikasi Eksternal (LSP/BNSP/Internasional) |
|--------------------|---|---|
| Pengakuan | Terbatas pada lingkup sekolah/daerah | Nasional (BNSP) atau Internasional (Cisco, AWS, IELTS) |
| Penguji | Guru & pengawas eksternal terbatas | Asesor kompetensi bersertifikat dari industri/LSP |
| Standar | Mengacu kurikulum sekolah & instruksi pusat | Mengacu SKKNI, KKNI, standar industri, atau standar global |
| Nilai Tambah | Bukti kelulusan dari sekolah | Sertifikat resmi yang diakui dunia kerja dan berdaya saing tinggi |
| Daya Saing Lulusan | Cukup untuk bekerja lokal/regional | Kompetitif di pasar kerja nasional & global |

4. Studi Kasus: UKK Teknik Kendaraan Ringan di SMK

Studi kasus SMK di Surakarta bekerja sama dengan PT Astra Honda Motor (AHM) dalam pelaksanaan UKK Teknik Kendaraan Ringan. Skema pelaksanaan mencakup:

- Penyusunan soal UKK berdasarkan SOP bengkel resmi AHM.
- Penguji berasal dari instruktur teknis AHM.
- Siswa mengerjakan perawatan, perbaikan, dan diagnostik sistem kendaraan secara langsung.
- Hasil UKK digunakan sebagai bahan evaluasi pembelajaran guru.

Siswa yang lulus UKK ini mendapatkan sertifikat teknisi junior AHM yang langsung diakui oleh mitra bengkel resmi.

5. Tantangan dan Strategi Pelaksanaan UKK Berkualitas

Beberapa tantangan pelaksanaan UKK adalah:

- Ketersediaan sarana dan alat praktik sesuai standar industri.
- Jumlah penguji bersertifikat yang terbatas.
- Disparitas antar sekolah dalam kualitas pelaksanaan.

Strategi penguatan meliputi:

- Membangun TUK (Tempat Uji Kompetensi) di tiap klaster SMK.
- Melatih guru menjadi asesor tersertifikasi.
- Menjalin lebih banyak kemitraan industri sebagai penguji eksternal.
- Digitalisasi proses UKK untuk efisiensi dan transparansi.
- Mendorong penggunaan LSP-P1 dan LSP-P2 agar sertifikat lulusan memiliki pengakuan nasional.

D PENGEMBANGAN PORTOFOLIO DIGITAL

1. Konsep Portofolio Digital dalam Konteks Pendidikan Vokasi

Portofolio digital adalah kumpulan bukti digital hasil kerja, capaian pembelajaran, dan rekam jejak keterampilan siswa selama masa pendidikan di SMK. Portofolio ini mencerminkan proses, progres, dan hasil dari berbagai kegiatan pembelajaran berbasis proyek, praktik industri, serta sertifikasi kompetensi.

Dalam kerangka Teorema Prosser, pengalaman nyata dan hasil kerja siswa merupakan komponen penting dalam evaluasi. Portofolio digital memungkinkan pembelajaran vokasi dinilai secara otentik dan transparan, serta disajikan secara profesional kepada dunia kerja.

2. Tujuan dan Manfaat Pengembangan Portofolio Digital

Pengembangan portofolio digital bertujuan untuk:

- Mendokumentasikan proses dan hasil pembelajaran secara sistematis dan komprehensif.
- Menunjukkan bukti keterampilan kerja siswa kepada dunia usaha dan dunia industri.
- Menjadi alat refleksi bagi siswa terhadap kompetensi yang telah dicapai.
- Mempermudah proses asesmen formatif dan sumatif oleh guru dan pengujii eksternal.
- Mendukung proses rekrutmen kerja atau seleksi lanjutan ke perguruan tinggi vokasi.
- Mengembangkan personal branding siswa di era digital.

Portofolio digital juga memperkuat karakter siswa sebagai pembelajar mandiri dan profesional.

3. Komponen dalam Portofolio Digital Siswa SMK

Beberapa komponen utama portofolio digital antara lain:

- Dokumentasi Proyek: Laporan, video, dan foto hasil kerja praktik atau Teaching Factory.
- Sertifikat Kompetensi: UKK, LSP-P1/P2 (BNSP), sertifikasi industri, maupun internasional.
- Evaluasi Kinerja: Hasil asesmen, umpan balik dari guru atau mentor industri.
- Karya Kreatif: Produk inovatif, rancangan desain, aplikasi, atau konten multimedia.
- Riwayat PKL dan Refleksi: Laporan Praktik Kerja Lapangan dan catatan pembelajaran.
- Curriculum Vitae dan Surat Rekomendasi: Resume profesional siswa dan

dukungan dari sekolah/industri.

Format bisa berupa website portofolio, Google Sites, e-portfolio berbasis LMS, atau platform profesional seperti Behance untuk desain grafis, GitHub untuk TI, dan sebagainya.

Tabel 22. Perbandingan Platform e-Portfolio untuk SMK

| Platform | Kelebihan | Kekurangan | Rekomendasi Penggunaan |
|----------------------------|---|--|--|
| Google Sites | - Gratis & mudah digunakan. | - Desain sederhana, kurang fleksibel untuk tampilan profesional. | Cocok untuk siswa membuat portofolio pribadi & showcase sederhana. |
| | - Integrasi dengan Google Drive, Docs, Sheets, dsb. | - Akses terbatas jika internet lemah. | |
| | - Dapat dipublikasikan sebagai website pribadi. | | |
| Moodle / LMS | - Terintegrasi dengan sistem pembelajaran. | - Membutuhkan server & admin IT. | Cocok untuk sekolah yang sudah pakai LMS sebagai sistem belajar. |
| | - Mendukung asesmen, feedback, dan tracking capaian. | - Tampilan kurang modern untuk branding siswa. | |
| | - Bisa diakses multi-user. | | |
| SMK e-Portfolio (nasional) | - Standar nasional sesuai kebijakan Ditjen Vokasi. | - Masih terbatas pada fitur standar. | Cocok sebagai portofolio resmi sekolah & syarat kelulusan/UKK. |
| | - Terhubung dengan data Dapodik & akreditasi. | - Desain belum sefleksibel platform mandiri. | |
| | - Bisa dipakai untuk monitoring capaian kompetensi siswa. | | |
| LinkedIn | - Jaringan profesional global. | - Membutuhkan literasi digital tinggi. | Cocok untuk siswa kelas XII & alumni |
| | - Digunakan HRD perusahaan untuk rekrutmen. | - Kurang cocok untuk siswa kelas X-XI. | yang siap masuk dunia kerja. |
| | - Bisa menampilkan CV, sertifikat, & rekomendasi. | | |

| Platform | Kelebihan | Kekurangan | Rekomendasi Penggunaan |
|------------------|--|---|--|
| Behance / GitHub | - Behance: bagus untuk desain grafis, multimedia, fotografi. | - Spesifik bidang (tidak semua jurusan bisa pakai). | Cocok untuk jurusan DKV, Multimedia, TI, Rekayasa Perangkat Lunak. |
| | - GitHub: standar global untuk programmer & IT. | - Butuh keterampilan teknis. | |

Catatan Penting: Idealnya siswa memiliki dua jenis portofolio:

- Resmi (SMK e-portfolio / LMS) → untuk kebutuhan sekolah & UKK.
- Pribadi (Google Sites / LinkedIn / Behance/GitHub) → untuk personal branding & rekrutmen kerja.

4. Studi Kasus: Implementasi Portofolio Digital di SMK Rujukan

Salah satu SMK di Jakarta mengembangkan program e-Portfolio siswa menggunakan platform Moodle dan Google Workspace. Dalam pelaksanaannya:

- Siswa didorong mengunggah dokumen hasil proyek setiap semester.
- Guru memberikan komentar dan umpan balik langsung dalam sistem.
- Praktisi industri dapat mengakses portofolio sebagai bagian dari proses rekrutmen.
- Portofolio digunakan sebagai bahan presentasi saat UKK.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih reflektif, percaya diri, dan profesional saat menyampaikan hasil karyanya di hadapan penguji atau calon pemberi kerja.

5. Strategi Penguatan dan Replikasi Penggunaan Portofolio Digital

Beberapa strategi untuk memperkuat dan memperluas pemanfaatan portofolio digital:

- Pelatihan literasi digital untuk siswa dan guru.
- Integrasi portofolio sebagai syarat kelulusan dan UKK.
- Membangun sistem cloud-based portofolio yang dapat diakses lintas platform.
- Kolaborasi dengan industri untuk menstandarkan format portofolio.
- Pameran digital (*virtual showcase*) karya siswa SMK.

Langkah ini mendekatkan lulusan SMK dengan budaya kerja modern yang menekankan dokumentasi, inovasi, dan presentasi personal branding.

E RAPOR KOMPETENSI VOKASIONAL

1. Konsep dan Fungsi Rapor Kompetensi dalam Pendidikan Vokasi

Rapor Kompetensi Vokasional merupakan bentuk pelaporan hasil belajar siswa SMK yang tidak hanya mencakup nilai akademik, tetapi juga capaian kompetensi praktis, etika kerja, serta kesiapan masuk dunia kerja. Berbeda dengan rapor konvensional yang berfokus pada angka, rapor ini dirancang berbasis deskripsi dan indikator kompetensi yang terukur dan sesuai standar industri.

Rapor ini sejalan dengan prinsip dalam Teorema Prosser bahwa pelatihan kejuruan harus dapat diukur secara relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Oleh karena itu, rapor vokasional menjadi instrumen strategis untuk mempresentasikan profil kompetensi siswa kepada berbagai pemangku kepentingan.

2. Tujuan Penggunaan Rapor Kompetensi Vokasional

Penggunaan rapor berbasis kompetensi bertujuan untuk:

- Menyediakan informasi menyeluruh tentang perkembangan kompetensi siswa.
- Mendorong siswa dan guru melakukan refleksi dan perbaikan berkelanjutan.
- Membantu orang tua memahami kekuatan dan tantangan anak mereka dalam aspek vokasional.
- Menjadi alat seleksi bagi mitra industri dalam perekrutan tenaga kerja.
- Mendukung pelaksanaan asesmen berbasis proyek dan UKK.

Dengan rapor ini, pembelajaran menjadi lebih transparan, personal, dan terfokus pada pengembangan keterampilan riil.

3. Struktur dan Isi Rapor Kompetensi Vokasional

- Struktur umum dari rapor kompetensi vokasional meliputi:
- Identitas Siswa dan Program Keahlian.
- Identitas Siswa dan Program Keahlian
- Unit Kompetensi Teknis: keterampilan praktik, teori, dan proyek berbasis SKKNI
- Soft Skills: komunikasi, kerjasama tim, problem solving, leadership
- Sikap Kerja / K3: disiplin, tanggung jawab, keselamatan kerja, etika profesional
- Riwayat PKL & Teaching Factory: capaian kerja nyata di industri
- Catatan Reflektif Guru / Mentor Industri
- Sertifikat Kompetensi: UKK, LSP, sertifikasi tambahan
- Grafik Perkembangan Kompetensi per Semester
- Portofolio Digital Terkait (tautan/link hasil karya siswa)

- Format rapor dapat dicetak maupun digital, dan dilengkapi dengan portofolio digital serta lampiran sertifikasi.

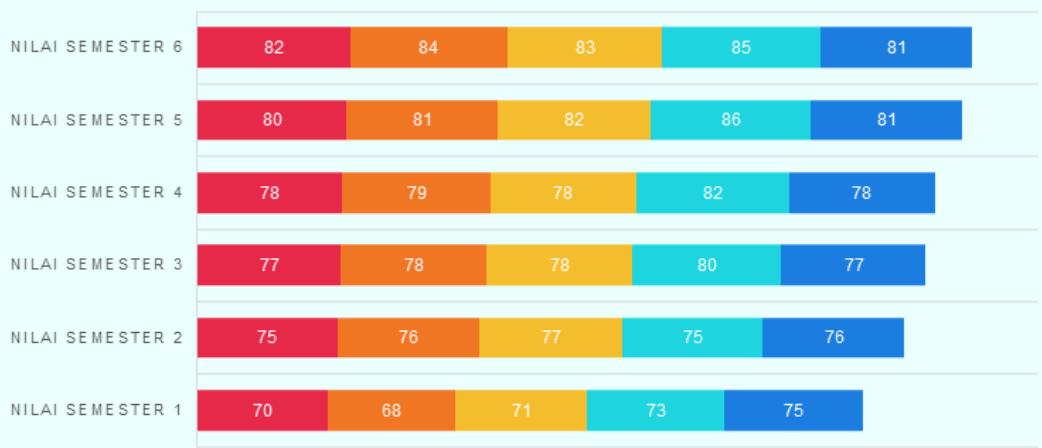
Tabel 23. Contoh Format Rapor Vokasional

| Aspek | Indikator Penilaian | Deskripsi Capaian | Butuh keterampilan teknis. |
|---------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|
| Keterampilan Teknis | Mengoperasikan mesin CNC sesuai SOP | Siswa mampu menyelesaikan produk sesuai standar industri | 4 |
| K3 (Keselamatan) | Kepatuhan penggunaan APD | Siswa selalu menggunakan APD secara konsisten | 3 |
| Teamwork | Kolaborasi dalam proyek bersama | Aktif memberi kontribusi dan mendukung rekan tim | 4 |
| Komunikasi | Presentasi hasil proyek | Menyajikan laporan dengan bahasa teknis jelas | 3 |
| Disiplin | Kehadiran dan ketepatan waktu | Hadir tepat waktu, menyelesaikan tugas sesuai jadwal | 4 |

GRAFIK PERKEMBANGAN KOMPETENSI PER SEMESTER

Nama : Alexander Christoper
Komp. Keahlian : Teknik Komputer Jaringan

■ Hard Skills (Praktik) ■ Hard Skills (Teori) ■ Proyek ■ Teaching Factory ■ Soft Skill



Gambar 39. Grafik Perkembangan Kompetensi Tiap Semester

4. Studi Kasus: Implementasi Rapor Vokasi Digital di SMK Pusat Keunggulan

Conroh studi kasus SMK di Klaten sebagai SMK Pusat Keunggulan mengembangkan sistem e-Rapor Vokasi. Beberapa fitur utama:

- Integrasi sistem dengan Dapodik dan e-Portfolio siswa.
- Input nilai dan deskripsi dari guru produktif dan mitra industri.
- Indikator kompetensi mengacu pada SKKNI dan kurikulum merdeka vokasi.
- Siswa dan orang tua dapat mengakses rapor secara daring.

Sistem ini mendorong peningkatan transparansi, pelacakan kompetensi secara dinamis, dan penguatan budaya belajar reflektif di sekolah.

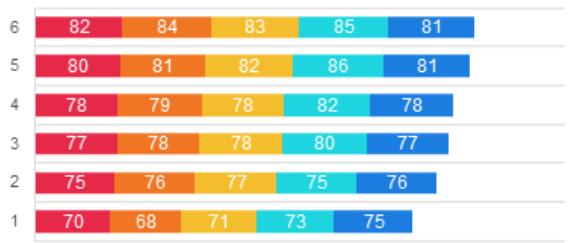
PERKEMBANGAN KOMPETENSI SISWA



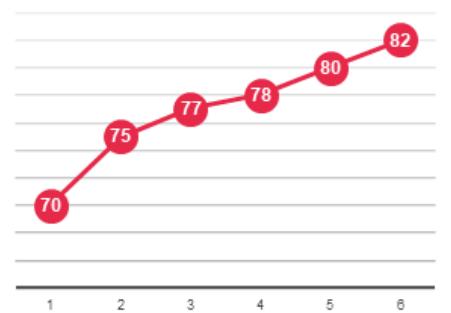
Nama : Alexander Christoper
Komp. Keahlian : Teknik Komputer Jaringan
SMK : SMK Maju Bersama



GRAFIK PERKEMBANGAN KOMPETENSI PER SEMESTER



Perkembangan Nilai Hard Skills (Praktik)



Gambar 40. Contoh Dashboard Digital Monitoring Perkembangan Kompetensi Siswa

5. Tantangan dan Rekomendasi Pengembangan Rapor Vokasional

Tantangan yang dihadapi dalam implementasi sistem rapor ini antara lain:

- Kapasitas guru dalam menulis deskripsi berbasis kompetensi.
- Belum semua sekolah memiliki sistem digitalisasi evaluasi.
- Keterbatasan pemahaman orang tua tentang format rapor baru.

Beberapa solusi dan rekomendasi:

- Pelatihan intensif guru dalam penilaian berbasis kompetensi.
- Integrasi rapor dengan platform pembelajaran nasional.
- Edukasi publik dan sosialisasi kepada orang tua dan industri.
- Mendorong penggunaan visualisasi perkembangan kompetensi dalam rapor.

BAB 10

PENDIDIKAN YANG RESPONSIF TERHADAP KEBUTUHAN INDUSTRI

A SISTEM DETEKSI DINI KEBUTUHAN PASAR

1. Urgensi Deteksi Dini dalam Pendidikan Vokasi

Deteksi dini kebutuhan pasar merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi tren, perubahan, dan kebutuhan keterampilan di dunia kerja secara proaktif. Dalam konteks SMK, strategi ini memungkinkan kurikulum, metode pembelajaran, dan skema pelatihan disesuaikan lebih cepat dengan realitas industri yang terus berubah.

Berdasarkan Teorema Prosser, pendidikan vokasi harus merespons kebutuhan kerja nyata secara tepat waktu. Maka, sistem deteksi dini menjadi pilar utama dalam menjamin keterhubungan antara sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI).



Gambar 41. Ekosistem Deteksi Dini Pasar Tenaga Kerja

2. Tujuan Sistem Deteksi Dini Kebutuhan Pasar

Tujuan utama dari penerapan sistem ini meliputi:

- Mengidentifikasi bidang pekerjaan baru dan keterampilan yang dibutuhkan.
- Menganalisis dampak teknologi terhadap sektor kerja tertentu.
- Memetakan kebutuhan tenaga kerja lintas wilayah dan sektor.
- Menyesuaikan kurikulum dan skema pelatihan dengan perubahan tren.
- Mempersiapkan lulusan SMK dengan kompetensi masa depan (future skills).

Sistem ini memungkinkan SMK tidak hanya bersifat responsif, tetapi juga antisipatif terhadap tantangan pasar kerja.

| Future Skills | Indikator |
|---|--|
| 1 Keterampilan Digital | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk menggunakan berbagai perangkat lunak dan platform digital.• Pemahaman tentang dasar-dasar pemrograman, analisis data, dan kecerdasan buatan (AI).• Kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat |
| 2 Berpikir Analitis dan Pemecahan Masalah | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan mengembangkan solusi yang efektif.• Berpikir kritis dan mampu mengevaluasi informasi secara objektif.• Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data dan informasi yang tersedia |
| 3 Kreativitas dan Inovasi | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi kreatif untuk masalah yang kompleks.• Berani mencoba hal baru dan beradaptasi dengan perubahan.• Menciptakan produk atau layanan baru yang inovatif |
| 4 Kemampuan Beradaptasi | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk belajar hal baru dengan cepat dan efektif.• Beradaptasi dengan perubahan lingkungan kerja dan tuntutan pekerjaan.• Menerima umpan balik dan terus belajar dari pengalaman. |
| 5 Keterampilan Interpersonal & Komunikasi | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk berkomunikasi dengan jelas dan efektif, baik secara lisan maupun tulisan.• Membangun hubungan yang baik dengan orang lain.• Bekerja sama dalam tim dan menyelesaikan konflik dengan baik. |
| 6 Kepemimpinan dan Manajemen | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk memotivasi dan menginspirasi orang lain.• Mengelola waktu dan sumber daya dengan efektif.• Mengambil keputusan yang tepat dalam situasi yang menantang. |
| 7 Literasi Emosional & Sosial | <ul style="list-style-type: none">• Memahami dan mengelola emosi diri sendiri dan orang lain.• Memiliki empati dan kesadaran sosial.• Membangun hubungan yang kuat dan positif dengan orang lain. |
| 8 Keterampilan Kolaborasi | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain dari berbagai latar belakang.• Menghargai perbedaan pendapat dan bekerja menuju tujuan bersama. |
| 9 Fleksibilitas & Ketangkasan | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan dan tantangan baru.• Mampu bekerja dalam berbagai situasi dan lingkungan kerja. |
| 10 Pemikiran Sistem | <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan untuk memahami bagaimana berbagai bagian dari sistem bekerja sama.• Melihat gambaran besar dan memahami dampak dari tindakan individu terhadap keseluruhan sistem. |

Gambar 42. Indikator Keterampilan Masa Depan (Future Skills)

3. Komponen Sistem Deteksi Dini

Sistem deteksi dini dapat dibangun melalui kombinasi pendekatan berikut:

- Survei Kebutuhan Industri: Dilakukan secara berkala oleh Dinas Pendidikan atau Forum Komunikasi SMK.
- Tracer Study: Melacak lulusan untuk mengetahui relevansi kompetensi mereka di tempat kerja.
- Data Pasar Tenaga Kerja: Mengakses data dari Kementerian Ketenagakerjaan, BPS, dan lembaga survei tenaga kerja.
- Pemantauan Iklan Lowongan Kerja: Analisis tren dari platform seperti JobStreet, Karir.com, dan LinkedIn.
- Kolaborasi Triple Helix: Integrasi data dari pemerintah, dunia industri, dan institusi pendidikan.

Hasil dari komponen ini dianalisis dan dikonversi menjadi rencana pembaruan kurikulum dan program keahlian.

4. Studi Kasus: Sistem Informasi Kebutuhan Industri (SIKI)

Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur mengembangkan Sistem Informasi Kebutuhan Industri (SIKI), yang memetakan kebutuhan tenaga kerja dan kompetensi industri berdasarkan wilayah dan sektor. Fitur sistem ini antara lain:

- Data real-time kebutuhan tenaga kerja dari asosiasi industri.
- Rekomendasi kompetensi prioritas untuk pengembangan kurikulum SMK.
- Dashboard untuk pengambilan kebijakan oleh kepala sekolah.
- Pelaporan peluang kerja berdasarkan daerah dan bidang keahlian.

Dengan adanya SIKI, SMK di Jawa Timur dapat merancang program baru dan menyusun strategi pembelajaran berbasis data.

5. Strategi Penguatan dan Integrasi Sistem Deteksi Dini

Agar sistem deteksi dini berjalan efektif dan berkelanjutan, diperlukan:

- Penguatan kapasitas manajemen data di tingkat SMK.
- Keterlibatan aktif mitra industri dalam menyuplai data kebutuhan.
- Integrasi sistem dengan e-Rapor, Dapodik, dan SIM PKL.
- Pelatihan guru dalam literasi data pasar kerja.
- Peningkatan akurasi melalui kolaborasi lintas sektor.

Sistem ini mendukung transformasi pendidikan vokasi dari reaktif menjadi prediktif, menciptakan lulusan yang selalu relevan dengan masa depan.

B REVISI KURIKULUM ADAPTIF

1. Makna Kurikulum Adaptif dalam Konteks SMK

Kurikulum adaptif adalah kerangka pembelajaran yang disusun untuk responsif terhadap perubahan teknologi, kebutuhan dunia industri, dan karakteristik peserta didik. Di SMK, kurikulum adaptif tidak hanya mengakomodasi fleksibilitas materi ajar, tetapi juga skema pembelajaran dan penilaian yang dinamis.

Dalam Teorema Prosser, kurikulum pendidikan vokasi harus senantiasa menyesuaikan dengan keterampilan kerja yang relevan dan berkembang. Kurikulum yang kaku dan tidak diperbarui akan menjauhkan lulusan dari dunia kerja nyata.

2. Tujuan dan Urgensi Revisi Kurikulum Adaptif

Revisi kurikulum dilakukan untuk:

- Mengakomodasi temuan terbaru dari sistem deteksi dini kebutuhan pasar.
- Menyesuaikan isi dan metode ajar dengan perkembangan teknologi dan industri.
- Memfasilitasi munculnya program keahlian baru yang relevan.
- Memberikan ruang fleksibel bagi guru untuk berinovasi dalam pengajaran.
- Menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan aplikatif.

Revisi kurikulum bukan hanya mengubah dokumen, melainkan transformasi cara berpikir pendidikan vokasi menuju masa depan.

3. Proses Revisi Kurikulum Adaptif di SMK

Langkah-langkah utama revisi kurikulum di SMK antara lain:

1. Analisis Kebutuhan: Mengacu pada hasil tracer study, prediksi tren pasar, dan permintaan industri.
2. Workshop Pengembangan Kurikulum: Melibatkan guru produktif, mitra industri, akademisi, dan pemerintah.
3. Rekonstruksi Capaian Pembelajaran: Merumuskan kompetensi baru berbasis SKKNI dan standar global.
4. Integrasi Model Pembelajaran Baru: Project-based learning, teaching factory, dan blended learning.
5. Uji Publik dan Validasi: Mendapatkan umpan balik dari pelaku usaha, asosiasi industri, dan komunitas.

Dokumen kurikulum hasil revisi ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam RPP, modul ajar, dan asesmen.



Gambar 43. Peta Proses Revisi Kurikulum Adaptif di SMK

4. Studi Kasus: Revisi Kurikulum Multimedia SMK Pusat Keunggulan

Salah satu SMK di Semarang melakukan revisi kurikulum program keahlian Multimedia setelah mendapatkan data bahwa keterampilan motion graphic dan UI/UX design menjadi tuntutan utama industri kreatif.

Langkah yang diambil:

- Menghapus beberapa konten lama yang sudah tidak relevan (seperti software usang).
- Menambahkan unit kompetensi tentang Figma, After Effects, dan prototyping.
- Bekerja sama dengan PT Gojek Indonesia dan Sribu Design untuk validasi materi.
- Menyusun peta jalan pengajaran berbasis proyek desain aplikasi.

Hasilnya, siswa SMK tersebut mulai dilibatkan dalam proyek desain UI untuk UMKM dan startup lokal.

5. Strategi Implementasi Kurikulum Adaptif secara Berkelanjutan

Untuk memastikan kurikulum adaptif berjalan berkelanjutan:

- Melakukan evaluasi kurikulum minimal tiap dua tahun.
- Membangun Unit Pengembang Kurikulum di setiap SMK.
- Mendorong keterlibatan aktif guru dalam komunitas pembelajaran industri.
- Mengadopsi platform digital sebagai basis pengembangan dan distribusi materi ajar.
- Menjadikan siswa sebagai subjek yang aktif memberikan umpan balik.

Dengan langkah ini, SMK menjadi lembaga yang responsif, inovatif, dan relevan dengan tantangan zaman.

C STUDI PASAR DAN TEKNOLOGI TERBARU

1. Pentingnya Studi Pasar dan Teknologi dalam Pendidikan Vokasi

Studi pasar dan pemantauan teknologi terbaru menjadi dasar pengambilan keputusan dalam pembaruan kurikulum dan strategi pengajaran di SMK. Pendidikan vokasi, yang bertumpu pada keterampilan kerja, harus berlandaskan informasi yang akurat mengenai dinamika industri dan arah teknologi yang berkembang.

Menurut Teorema Prosser, efektivitas pendidikan vokasi ditentukan oleh kesesuaianya dengan dunia kerja nyata. Maka, studi pasar dan inovasi teknologi bukan aktivitas tambahan, melainkan kewajiban sistemik bagi SMK untuk tetap relevan dan kompetitif.

2. Tujuan Studi Pasar dan Teknologi dalam Konteks SMK

Studi pasar dan teknologi bertujuan untuk:

- Mengidentifikasi kebutuhan keterampilan spesifik dari sektor industri tertentu.
- Mendeteksi peluang kerja baru dan bidang keahlian masa depan.
- Menyesuaikan teknologi pembelajaran dan peralatan praktik.
- Mendukung pengembangan teaching factory berbasis teknologi aktual.
- Menjadi dasar argumentasi pembukaan jurusan atau kompetensi baru.
- Memetakan kebutuhan **kompetensi digital** agar lulusan mampu bersaing di era industri 4.0 dan menuju 5.0.

Langkah ini mengubah paradigma pengajaran dari hanya menyampaikan pengetahuan menjadi fasilitator inovasi.

3. Metodologi Studi Pasar dan Teknologi untuk SMK

Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan oleh SMK dalam studi ini:

- Survei Nasional dan Internasional: menggunakan instrumen Kementerian Ketenagakerjaan (SISNAKER), BPS, hingga data ILO (International Labour Organization).
- Analisis Tren Teknologi Global: mengikuti laporan World Economic Forum (Future of Jobs Report), McKinsey Global Institute, dan Gartner Hype Cycle.
- Benchmarking Teknologi: studi banding ke perusahaan terdepan (misalnya Tesla, Siemens, Toyota), serta sekolah vokasi luar negeri.
- Kerjasama dengan Asosiasi Industri dan Inkubator Teknologi: mempercepat transfer pengetahuan dari riset ke pendidikan.

- Pemetaan Kompetensi Digital: menyusun skills map berbasis data lowongan kerja online (JobStreet, Glassdoor, LinkedIn).
- Roadmap Teknologi: mengintegrasikan tren AI, green energy, robotics, IoT, dan smart manufacturing sebagai referensi jangka panjang.

Hasil studi ini diolah dan dipetakan dalam bentuk *skills map* dan *technology radar* sebagai acuan pembelajaran.

4. Studi Kasus: Integrasi Tren Teknologi AI dalam Kurikulum TI

Contoh studi kasus SMK di Yogyakarta memetakan bahwa teknologi AI (*Artificial Intelligence*), *Big Data*, dan *Cloud Computing* menjadi keterampilan prioritas di sektor teknologi informasi. Mereka kemudian:

- Menambahkan materi machine learning, renewable energy, dan robotika dasar dalam kurikulum.
- Menggandeng mitra industri seperti PLN (energi terbarukan), Schneider Electric (otomasi industri), dan Microsoft Edu (cloud & AI).
- Menyediakan smart lab yang mendukung eksperimen siswa di bidang AI & energi hijau.
- Mengintegrasikan roadmap teknologi ke dalam Proyek Riset Siswa dan Teaching Factory.
- Mendorong karya akhir siswa berupa prototipe teknologi cerdas, misalnya IoT Smart Energy Meter atau AI-based Production Monitoring.

Pendekatan ini meningkatkan daya saing lulusan dan memicu lahirnya startup siswa berbasis solusi lokal.

5. Tantangan dan Strategi Penerapan Studi Pasar di SMK

Beberapa tantangan dalam pelaksanaan studi ini antara lain:

- Terbatasnya akses guru terhadap sumber literatur teknologi terbaru.
- Kurangnya kapasitas analisis data di lingkungan sekolah.
- Ketergantungan pada kurikulum pusat yang kurang fleksibel.
- Strategi Solusinya meliputi:
 - Pelatihan guru dalam literasi teknologi, data, dan digital foresight.
 - Integrasi hasil studi pasar ke dalam pembelajaran melalui modul adaptif.
 - Dukungan pemerintah untuk pembentukan Pusat Data Industri-SMK yang terhubung dengan SISNAKER dan BPS.
 - Mendorong kolaborasi riset kecil antara SMK, politeknik, universitas, dan mitra industri.
 - Menggunakan dashboard digital untuk memvisualisasikan roadmap teknologi dan proyeksi kebutuhan tenaga kerja.

Dengan strategi ini, SMK tidak hanya mengikuti tren, tetapi mampu menjadi pionir dalam pendidikan vokasi yang berbasis inovasi dan teknologi masa depan.

D FORUM SINKRONISASI INDUSTRI-SMK

1. Pengertian dan Peran Forum Sinkronisasi

Forum Sinkronisasi Industri-SMK adalah wadah koordinatif dan kolaboratif yang mempertemukan pemangku kepentingan dari satuan pendidikan kejuruan dan pelaku industri untuk menyamakan persepsi, merancang strategi bersama, dan memastikan keterpaduan antara dunia pendidikan dan kebutuhan kerja.

Forum ini menjadi instrumen utama dalam penerapan Teorema Prosser yang menekankan pentingnya kesesuaian antara pelatihan vokasi dan kondisi kerja nyata. Dengan kata lain, forum ini menjembatani jurang antara teori di sekolah dan praktik di industri.

2. Tujuan Pembentukan Forum Sinkronisasi

Tujuan utama forum ini meliputi:

- Mengharmonisasi kurikulum SMK dengan perkembangan industri.
- Menetapkan standar kompetensi lulusan secara bersama-sama.
- Mengembangkan program pelatihan, teaching factory, dan PKL.
- Merancang mekanisme asesmen dan sertifikasi yang diakui industri.
- Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan guru berdasarkan teknologi industri.

Sinkronisasi ini menjadi pondasi kuat untuk membangun sistem vokasi yang berkelanjutan dan responsif terhadap perubahan.

3. Struktur dan Mekanisme Kerja Forum Sinkronisasi

- Forum ini biasanya terdiri dari unsur:
- Kepala Sekolah dan Wakil Kurikulum.
- Guru Produktif dan Tim Pengembang Kurikulum.
- Perwakilan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI).
- Asosiasi Profesi, Dinas Pendidikan, dan Lembaga Sertifikasi Profesi.

Mekanisme kerja meliputi:

- Rapat koordinasi dua kali setahun.
- Lokakarya kurikulum dan penilaian.
- Kunjungan industri dan peninjauan teaching factory.
- Diskusi tematik seperti standar alat, prosedur kerja, dan pengujian.
- Pembuatan berita acara kesepakatan untuk implementasi di sekolah.

4. Studi Kasus: Forum Sinkronisasi Otomotif Jawa Barat

Forum Otomotif SMK se-Jawa Barat bersama Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) dan PT Toyota Indonesia menyelenggarakan forum sinkronisasi untuk:

- Menentukan kompetensi inti program Teknik Kendaraan Ringan.
- Menyusun jadwal PKL bersama mitra industri secara merata.
- Mengembangkan skema sertifikasi berbasis standar Toyota Production System.
- Menyediakan platform berbagi praktik baik antar-SMK.

Hasilnya, kurikulum otomotif di SMK anggota forum menjadi lebih relevan, terstandardisasi, dan lulusannya langsung terserap ke bengkel resmi.

5. Strategi Penguatan Forum Sinkronisasi

Agar forum sinkronisasi menjadi efektif dan berkelanjutan:

- Legalitas forum diperkuat melalui SK kepala dinas atau asosiasi.
- Forum diperluas dengan menyertakan perwakilan industri skala UMKM.
- Hasil forum menjadi acuan penilaian akreditasi dan SMK Pusat Keunggulan.
- Pemerintah memberi insentif bagi industri yang aktif terlibat.
- Didukung platform digital untuk dokumentasi dan tindak lanjut.

Forum ini menjadi simbol kolaborasi sejati antara dunia pendidikan dan dunia kerja untuk pembangunan berkelanjutan.

E KEMITRAAN TRIPLE HELIX

1. Konsep Triple Helix dalam Pendidikan Vokasi

Model *Triple Helix* merupakan konsep sinergi antara tiga aktor utama: Pemerintah, Dunia Usaha/Industri, dan Institusi Pendidikan, dalam pengembangan inovasi dan transformasi sistem pendidikan. Dalam konteks pendidikan vokasi, model ini berfungsi sebagai kerangka kolaboratif untuk menjamin kesesuaian antara kurikulum, kebutuhan tenaga kerja, dan kebijakan pembangunan nasional.

Konsep ini sangat sejalan dengan Teorema Prosser, yang menuntut agar pendidikan kejuruan senantiasa berada dalam orbit kebutuhan industri yang nyata dan diselenggarakan dengan dukungan penuh dari lingkungan sosial dan ekonomi.

2. Tujuan dan Signifikansi Kemitraan Triple Helix

Kemitraan Triple Helix bertujuan untuk:

- Mendorong inovasi dalam pendidikan vokasi berbasis kebutuhan industri.
- Memperkuat koneksi antara SMK, pemerintah, dan pelaku ekonomi.
- Menyediakan dukungan sumber daya (alat, bahan, teknologi, pelatihan).
- Menciptakan peluang kerja bagi lulusan secara sistemik dan terstruktur.
- Membuka jalur hilirisasi produk siswa menjadi unit bisnis nyata.

Melalui kemitraan ini, SMK tidak lagi berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari ekosistem pembangunan berbasis kompetensi.

3. Pilar Strategis Triple Helix di SMK

Dalam implementasinya, masing-masing aktor memiliki peran sebagai berikut:

a. Pemerintah:

- Menyediakan regulasi, insentif, dan anggaran untuk SMK.
- Menyusun kebijakan sinkronisasi industri–pendidikan.
- Mendorong program revitalisasi SMK dan pusat keunggulan.

b. Industri:

- Menyediakan tempat praktik kerja dan uji kompetensi.
- Mengembangkan kurikulum bersama dan menjadi penguji eksternal.
- Menjadi mitra dalam teaching factory dan pengembangan produk.

c. SMK/Institusi Pendidikan:

- Menyiapkan peserta didik dengan kompetensi sesuai kebutuhan industri.
- Mengintegrasikan inovasi teknologi dan manajemen modern dalam pembelajaran.
- Membangun budaya kerja profesional dan kewirausahaan.

4. Studi Kasus: Triple Helix SMK Pariwisata Bali

Di Bali, Dinas Pendidikan, Asosiasi Hotel dan Restoran Indonesia (PHRI), dan SMK Pariwisata membentuk kemitraan Triple Helix yang berhasil:

- Menyesuaikan kurikulum perhotelan dengan standar ASEAN.
- Mewajibkan guru melakukan magang industri minimal 1 bulan/tahun.
- Menjadikan hotel sebagai tempat praktik siswa (on-the-job training).
- Mengembangkan program teaching hotel berbasis produk lokal.

Lulusan dari skema ini memiliki daya saing tinggi baik di pasar domestik maupun internasional.

5. Rekomendasi Penguatan Kemitraan Triple Helix

Untuk menjadikan Triple Helix lebih fungsional dan sistemik:

- Dibentuk Dewan Pengarah Triple Helix tingkat provinsi dan kabupaten.
- Kemitraan di formalisasi dalam MoU multi-pihak.
- SMK diberikan fleksibilitas dalam adaptasi kurikulum lokal.
- Kinerja kemitraan dijadikan indikator evaluasi dan akreditasi.
- Dilakukan audit kebermanfaatan kemitraan secara berkala.

Langkah ini menjamin keberlanjutan SMK sebagai aktor utama dalam pembangunan SDM unggul berbasis kolaborasi.

BAB 11

PEMBELAJARAN MELALUI PEKERJAAN NYATA, BUKAN SIMULASI

A KONSEP TEACHING FACTORY

1. Definisi dan Filosofi Teaching Factory

Teaching Factory (TeFa) adalah pendekatan pembelajaran di SMK yang menyimulasikan atau mereplikasi lingkungan kerja nyata di dunia industri dalam kegiatan belajar mengajar. Di dalam TeFa, siswa tidak hanya belajar teori dan praktik, tetapi juga menghasilkan produk atau jasa riil yang bernilai ekonomi dan sesuai standar industri.

Konsep ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-1 dan ke-2, yaitu:

- Pelatihan harus dilakukan dengan kondisi yang menyerupai situasi kerja sebenarnya.
- Keterampilan kerja dapat terbentuk hanya melalui pengalaman nyata yang mendekati praktik industri sesungguhnya.

Dengan filosofi tersebut, TeFa menjadi sarana transformasi pembelajaran vokasi menuju **link and match** dengan industri.

2. Tujuan Utama Implementasi Teaching Factory di SMK

Implementasi TeFa memiliki beberapa tujuan utama:

- Mendekatkan pembelajaran dengan standar industri baik dari segi mutu, keselamatan kerja (K3), maupun budaya kerja.
- Melatih kesiapan siswa menghadapi realita produksi dan layanan jasa, termasuk target kualitas, waktu, dan biaya.
- Mengembangkan keterampilan teknis dan soft skills seperti disiplin, tanggung jawab, teamwork, komunikasi, dan problem solving.
- Mendorong jiwa kewirausahaan siswa melalui kegiatan produksi dan penjualan produk nyata.
- Menghasilkan pendapatan tambahan bagi sekolah/politeknik untuk menunjang keberlanjutan program.

- Membangun ekosistem kemitraan antara sekolah, industri, dan masyarakat. Dengan kata lain, TeFa bukan hanya alat pembelajaran, tetapi juga sarana transformasi budaya kerja di lingkungan pendidikan vokasi.

3. Karakteristik Utama Teaching Factory

Beberapa karakteristik khas dari Teaching Factory meliputi:

- Berbasis Produk/Jasa Nyata: Siswa memproduksi barang atau layanan yang akan dijual atau digunakan secara aktual.
- Terstandar Industri: Semua proses kerja menggunakan SOP dan standar mutu industri.
- Kolaboratif: Guru, siswa, dan mitra industri terlibat dalam proses produksi.
- Mengintegrasikan Pembelajaran: Kegiatan produksi terintegrasi dalam kurikulum sebagai bagian dari capaian pembelajaran.
- Berbasis Proyek dan Produksi Massal : menggunakan metode *project-based learning* yang terukur
- Berkelanjutan dan Berkala: TeFa dijalankan secara reguler, tidak insidental, untuk membangun ritme kerja yang konsisten.

Tabel 24. Perbandingan Praktik Biasa vs Teaching Factory

| Aspek | Praktik Biasa di Sekolah/Politeknik | Teaching Factory (TeFa) |
|-----------------------|--|--|
| Tujuan Utama | Menguasai keterampilan dasar sesuai kurikulum. | Menguasai keterampilan + budaya kerja industri serta menghasilkan produk/jasa nyata. |
| Jenis Kegiatan | Latihan keterampilan dasar (misalnya bubut, las, jahit, servis sederhana). | Produksi barang/jasa riil sesuai pesanan dengan standar mutu industri. |
| Standar Kerja | Disesuaikan dengan kemampuan sekolah, kadang belum berstandar industri. | Menggunakan SOP, standar mutu, dan K3 industri (ISO, SNI, atau standar perusahaan). |
| Peralatan | Menggunakan peralatan praktik pendidikan (skala kecil/simulasi). | Menggunakan peralatan setara industri atau dukungan mitra industri. |
| Produk/Jasa | Hasil latihan, biasanya tidak dipasarkan. | Produk/jasa dijual/ digunakan konsumen (contoh: seragam sekolah, jasa servis motor). |
| Keterlibatan Industri | Terbatas pada magang/ kunjungan. | Mitra industri terlibat langsung (pelatihan guru, validasi mutu, order produksi). |

| Aspek | Praktik Biasa di Sekolah/Politeknik | Teaching Factory (TeFa) |
|----------------|--|--|
| Nilai Ekonomi | Tidak menghasilkan nilai tambah ekonomi. | Menghasilkan pendapatan tambahan untuk sekolah/politeknik. |
| Karakter Kerja | Fokus pada keterampilan teknis saja. | Mengembangkan disiplin, teamwork, tanggung jawab, komunikasi, dan problem solving. |
| Sifat Kegiatan | Insidental (sesuai jadwal mata pelajaran). | Berkelanjutan dan reguler membangun ritme kerja industri. |

Dengan tabel ini terlihat jelas bahwa Teaching Factory adalah replikasi nyata industri lengkap dengan standar mutu, alat, prosedur, dan keterlibatan industri dalam proses belajar.

4. Studi Kasus: Teaching Factory Jurusan Tata Busana

Sebagai contoh SMK di Magelang mengembangkan Teaching Factory di jurusan Tata Busana dengan fokus pada produksi seragam sekolah dan pakaian kerja. Proses yang dilakukan:

- Mengadakan pemesanan dari sekolah lain dan perusahaan lokal.
- Siswa membentuk tim produksi: desain, potong, jahit, quality control.
- Pengelolaan waktu, bahan, dan hasil dievaluasi menggunakan sistem penilaian berbasis proyek.
- Mitra industri (perancang busana dan konveksi) memberikan pelatihan dan validasi produk.

Hasilnya, siswa memiliki portofolio nyata dan pengalaman kerja langsung, sementara sekolah mendapatkan kepercayaan publik dan pendapatan mandiri.

5. Tantangan dan Strategi Penerapan Teaching Factory

Beberapa tantangan yang sering muncul:

- Kurangnya modal awal untuk memulai unit produksi.
- Minimnya pelatihan manajemen produksi bagi guru.
- Keterbatasan peralatan standar industri.
- Belum ada sistem insentif yang jelas bagi siswa dan guru.

Solusi dan strategi:

- Mengakses bantuan dari pemerintah (misalnya Dana BOS Kinerja, CSR industri).
- Menjalin kemitraan produksi dengan UMKM atau BUMN lokal.
- Mengembangkan SOP manajemen TeFa secara bertahap.
- Melakukan dokumentasi portofolio hasil produksi untuk akreditasi dan promosi sekolah.

- Mengintegrasikan digitalisasi (ERP, CAD/CAM, IoT) serta green production dalam proses produksi.

B PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUK

1. Definisi dan Ciri Utama Pembelajaran Berbasis Produk

Pembelajaran berbasis produk adalah model pembelajaran di mana siswa menciptakan barang atau jasa nyata sebagai bagian dari proses belajar. Fokus utama bukan hanya pada hasil (produk), tetapi pada proses pembelajaran yang terjadi selama pembuatan produk tersebut mulai dari perencanaan, produksi, evaluasi mutu, hingga pemasaran.

Model ini memperkuat implementasi Teorema Prosser ke-3 dan ke-4, yang menekankan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika pelatihan menghasilkan keterampilan yang akan digunakan secara langsung dalam pekerjaan nyata, serta bahwa pelatihan terbaik adalah yang menghasilkan produk nyata di bawah kondisi kerja nyata.

2. Tujuan Pembelajaran Berbasis Produk di SMK

Tujuan utama dari pendekatan ini meliputi:

- Melatih keterampilan teknis dan non-teknis secara terpadu.
- Meningkatkan tanggung jawab dan etos kerja siswa terhadap hasil kerja.
- Mengembangkan kemampuan problem solving dalam konteks nyata.
- Mendorong kreativitas dan inovasi sesuai kebutuhan konsumen.
- Membiasakan siswa menghasilkan produk/jasa yang layak jual sesuai standar pasar.
- Menghubungkan capaian belajar dengan kompetensi kewirausahaan melalui integrasi pemasaran dan bisnis.

Dengan model ini, siswa tidak hanya belajar untuk “mengetahui” tetapi untuk “menghasilkan”.

3. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Produk

Model ini umumnya dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Perencanaan Produk: Merancang spesifikasi dan kebutuhan produk.
2. Penyusunan SOP: Menyusun prosedur kerja sesuai standar industri.
3. Produksi: Siswa memproduksi barang/jasa dalam tim atau individu.
4. Uji Kualitas: Produk dievaluasi oleh guru, konsumen, atau mitra industri.
5. Refleksi dan Dokumentasi: Siswa mencatat pembelajaran yang terjadi selama proses.

Langkah-langkah ini sebaiknya didokumentasikan dalam bentuk portofolio atau video pembelajaran sebagai bagian dari penilaian.

4. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Produk

Tahapan utama meliputi:

1. **Perencanaan Produk** → Merancang spesifikasi sesuai kebutuhan pasar.
2. **Penyusunan SOP** → Menyusun prosedur kerja berbasis standar industri.
3. **Produksi** → Proses pembuatan produk/jasa secara tim dengan standar mutu.
4. **Kontrol Kualitas & Validasi Pasar** → Melibatkan guru, konsumen, atau mitra industri.
5. **Pemasaran** → Produk dijual melalui kanal offline/online (marketplace, koperasi sekolah).
6. **Refleksi & Dokumentasi** → Hasil proses dituangkan dalam laporan, portofolio, atau video pembelajaran.

5. Studi Kasus: Produk Makanan Siap Saji SMK Kuliner

SMK di Malang di jurusan Tata Boga mengembangkan produk makanan beku (frozen food) sebagai proyek pembelajaran. Siswa:

- Merancang resep sesuai kebutuhan pasar.
- Menghitung HPP (Harga Pokok Produksi) dan membuat label kemasan.
- Memproduksi dan mengemas makanan menggunakan alat standar industri.
- Menjual produk melalui marketplace lokal dan media sosial.
- Menganalisis feedback dari konsumen untuk perbaikan.

Kegiatan ini membuat siswa menguasai keterampilan teknis, pemasaran, dan kewirausahaan dalam satu rangkaian pembelajaran.

6. Tantangan dan Strategi Penguatan Model Ini

Beberapa tantangan dalam penerapan pembelajaran berbasis produk:

- Waktu pembelajaran terbatas untuk siklus produksi penuh.
- Kesulitan mengelola kualitas produk di semua kelompok.
- Kurangnya pengalaman guru dalam manajemen produksi riil.

Strategi penguatan:

- Pembelajaran dirancang berbasis proyek semesteran.
- Penerapan penilaian berbasis proses dan hasil produk.
- Melibatkan alumni dan praktisi industri sebagai mentor produk.
- Mengintegrasikan pembelajaran dengan program teaching factory.

C EVALUASI DARI KONSUMEN NYATA

1. Konsep Evaluasi oleh Konsumen dalam Konteks SMK

Evaluasi dari konsumen nyata merupakan metode penilaian hasil kerja siswa yang dilakukan langsung oleh pihak eksternal atau pengguna sebenarnya dari produk/jasa yang dihasilkan siswa. Konsumen di sini bisa berupa individu, perusahaan, institusi, atau komunitas yang secara langsung merasakan manfaat atau menggunakan hasil karya siswa SMK.

Metode ini mengimplementasikan Teorema Prosser ke-5, yaitu pelatihan harus mengevaluasi kompetensi bukan berdasarkan teori, tetapi pada hasil nyata yang dapat diterima oleh pasar atau industri. Evaluasi dari konsumen membentuk ekosistem pembelajaran yang otentik, terbuka terhadap kritik, dan berbasis kualitas riil.

2. Tujuan dan Manfaat Evaluasi oleh Konsumen Nyata

Tujuan utama dari pendekatan ini antara lain:

- Memberikan umpan balik objektif terhadap kualitas hasil kerja siswa.
- Melatih siswa menerima kritik konstruktif sebagai bagian dari proses belajar.
- Mendorong budaya mutu dalam setiap tahap produksi atau layanan.
- Mengaitkan hasil pembelajaran dengan standar pasar atau klien sesungguhnya.
- Membangun kepercayaan dan reputasi SMK di mata masyarakat.

Melalui evaluasi ini, pembelajaran menjadi dua arah siswa tidak hanya dinilai oleh guru, tetapi juga oleh pengguna hasil kerjanya.

3. Metode Evaluasi Konsumen dalam Praktik SMK

Beberapa metode evaluasi oleh konsumen nyata yang umum digunakan:

- Kuesioner Kepuasan Pelanggan: Mengukur kepuasan terhadap produk/jasa dari aspek kualitas, tampilan, daya tahan, hingga layanan.
- Review Produk di Media Sosial: Pelanggan diminta menuliskan pengalaman mereka menggunakan produk siswa.
- Sesi Uji Produk (Product Testing): Siswa mempresentasikan produk kepada konsumen dan menerima langsung tanggapan mereka.
- Skema Garansi Produk: Produk siswa diuji dalam jangka waktu tertentu, dan konsumen diminta memberikan evaluasi.
- Penilaian Langsung oleh Mitra Industri: Dalam proyek teaching factory, mitra industri menjadi evaluator eksternal.

Contoh format survey evaluasi pelanggan (berbasis form/Google Form) yang bisa langsung dipakai SMK.

Identitas Responden (opsional):

- Nama :
- Usia :
- Jenis Usaha / Profesi :
- Kontak :

Bagian A – Pengalaman Penggunaan Produk

1. Seberapa sering Anda menggunakan produk/jasa ini?
 Sering sekali
 Cukup sering
 Kadang-kadang
 Jarang
 Tidak pernah
2. Bagaimana kesan pertama Anda terhadap produk/jasa ini?
 Sangat baik
 Baik
 Cukup
 Kurang
 Sangat buruk

Bagian B – Penilaian Kualitas Produk/Jasa

Gunakan skala 1–5 (1 = Sangat Buruk, 5 = Sangat Baik).

| Aspek yang Dinilai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Desain / Tampilan Produk | <input type="checkbox"/> |
| Kualitas Material / Bahan | <input type="checkbox"/> |
| Fungsi / Kinerja Produk | <input type="checkbox"/> |
| Daya Tahan / Durabilitas | <input type="checkbox"/> |
| Kemudahan Penggunaan | <input type="checkbox"/> |
| Harga dibandingkan Kualitas | <input type="checkbox"/> |
| Layanan / Sikap Siswa (jika jasa) | <input type="checkbox"/> |

Bagian C – Kepuasan dan Rekomendasi

1. Secara keseluruhan, seberapa puas Anda dengan produk/jasa ini?
 Sangat Puas
 Puas
 Cukup
 Kurang
 Tidak Puas
2. Apakah Anda bersedia membeli/menggunakan produk/jasa ini lagi?
 Ya
 Tidak
 Mungkin
3. Apakah Anda bersedia merekomendasikan produk/jasa ini kepada orang lain?
 Ya
 Tidak
 Mungkin

Bagian D – Masukan dan Saran

Silakan tuliskan pendapat Anda mengenai hal yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dari produk/jasa ini:

.....
.....

Catatan Implementasi di SMK

- Offline: Dicetak dan dibagikan kepada konsumen yang mencoba/membeli produk siswa.
- Online: Bisa dibuat di Google Form dengan skala likert (1–5) + pertanyaan terbuka.
- Analisis: Hasilnya dapat diolah menjadi grafik kepuasan pelanggan dan bahan refleksi siswa.
- Integrasi PjBL & Teaching Factory: Data ini menjadi bagian portofolio proyek siswa dan bukti nyata link and match dengan industri.

4. Studi Kasus: Evaluasi Pelanggan untuk Produk Teknologi Siswa SMK

SMK Teknologi Surabaya mengembangkan proyek pembuatan power bank solar oleh siswa jurusan Teknik Elektronika. Produk ini diberikan secara gratis kepada UMKM di wilayah sekitar dan:

- UMKM menggunakan produk selama 1 bulan.
- Diberikan form evaluasi terkait durabilitas, kemudahan penggunaan, dan efisiensi daya.
- Masukan yang diterima digunakan siswa untuk melakukan redesign.
- Proyek ini dilanjutkan menjadi kompetisi inovasi energi terbarukan di tingkat provinsi.

Evaluasi dari pengguna memberi siswa pemahaman konkret tentang pentingnya kualitas dan kegunaan produk.

5. Strategi Penguatan Sistem Evaluasi Konsumen di SMK

Agar sistem evaluasi oleh konsumen berjalan efektif dan berkelanjutan:

- Dibuat template standar form umpan balik yang mudah digunakan.
- Konsumen diberi insentif berupa potongan harga atau hadiah sederhana.
- Guru memfasilitasi sesi diskusi siswa untuk merespons kritik konsumen.
- Evaluasi ini dimasukkan ke dalam rubrik penilaian formal siswa.
- Dokumentasi umpan balik digunakan untuk akreditasi dan publikasi sekolah.

Model ini membentuk karakter siswa yang terbuka, adaptif, dan berorientasi mutu.

D PRODUKSI DAN KEWIRAUSAHAAN

1. Konsep Integrasi Produksi dan Kewirausahaan dalam SMK

Integrasi antara produksi dan kewirausahaan merupakan pendekatan yang menjadikan siswa tidak hanya sebagai pekerja terampil, tetapi juga sebagai calon wirausaha mandiri. Model ini menggabungkan keterampilan teknis produksi dengan kemampuan manajerial, pemasaran, dan pengelolaan keuangan dalam satu sistem pembelajaran.

Dalam kerangka Teorema Prosser, hal ini merepresentasikan prinsip pelatihan vokasional yang meniru realitas ekonomi dan memberikan peluang kepada siswa untuk membangun kehidupan yang produktif melalui kerja yang mandiri dan bernilai jual.

2. Tujuan Utama Integrasi Produksi–Kewirausahaan

Tujuan utama dari integrasi ini adalah:

- Mengembangkan jiwa entrepreneurship di kalangan siswa SMK.
- Menjadikan kegiatan produksi di sekolah bernali ekonomi riil.
- Melatih siswa dalam merancang, memproduksi, dan memasarkan produk.
- Menyiapkan siswa menjadi pelaku usaha atau pendiri startup setelah lulus.

- Mendorong keberlanjutan produk siswa dalam bentuk koperasi sekolah atau unit bisnis.
- Menanamkan keterampilan pemasaran digital (media sosial, marketplace) sebagai bagian dari kompetensi kewirausahaan.

Kegiatan ini menciptakan *learning ecosystem* berbasis ekonomi riil di dalam sekolah.

3. Model Implementasi Produksi dan Kewirausahaan di SMK

Implementasi ini bisa dilakukan dengan skema sebagai berikut:

- Inkubator Bisnis Siswa: Unit bisnis kecil di sekolah yang dikelola siswa, dengan bimbingan guru dan mitra industri.
- Koperasi Siswa: Sebagai sarana distribusi produk hasil praktik siswa kepada publik.
- Teaching Factory yang Menjual Produk: Hasil dari produksi siswa ditawarkan di marketplace, bazar sekolah, atau mitra ritel lokal.
- Kompetisi Wirausaha Muda SMK: Untuk menstimulasi inovasi dan pengembangan bisnis berbasis teknologi.
- Kemitraan dengan UMKM Lokal: Siswa dilibatkan dalam produksi nyata UMKM sebagai mitra magang produktif.

4. Studi Kasus: Produk Kosmetik Herbal oleh Siswa SMK

Salah satu contoh SMK di Bandung mengembangkan unit produksi kosmetik herbal dari bahan lokal. Produk seperti sabun batang, lotion, dan krim wajah dijual melalui koperasi sekolah dan marketplace daring.

Langkah mereka:

- Siswa merancang produk melalui riset bahan alami.
- Memproduksi secara berkelompok di laboratorium standar.
- Membuat brand dan kemasan sendiri.
- Memasarkan produk melalui koperasi sekolah dan toko online (Shopee, Tokopedia, Instagram, TikTok Shop).
- Mengelola keuangan penjualan sebagai pembelajaran ekonomi dan akuntansi.

Unit ini berhasil menjual hingga 3.000 produk dalam 1 tahun dan mendapatkan izin edar dari BPOM RI sebagai wirausaha rintisan sekolah.

5. Strategi Penguatan Produksi–Kewirausahaan di SMK

Agar kegiatan produksi dan kewirausahaan berkelanjutan:

- Pemerintah menyediakan Dana Matching Fund untuk unit usaha SMK.
- Guru diberi pelatihan kewirausahaan berbasis digital dan sosial.
- Produk siswa didaftarkan secara hukum (merek dagang, izin edar).

- Hasil penjualan diputar untuk modal dan pengembangan unit.
- Siswa diberi ruang untuk menjadi CEO mini perusahaan di sekolah.
- Sekolah mengintegrasikan materi digital marketing, branding, dan manajemen bisnis online ke dalam kurikulum.

Pendekatan ini mengubah paradigma sekolah dari konsumtif menjadi produktif, sekaligus membangun kemandirian ekonomi sejak dini.

E LEGALITAS PRODUK SISWA

1. Pentingnya Legalitas Produk dalam Pembelajaran Vokasi

Legalitas produk siswa adalah proses memperoleh pengakuan hukum atas hasil karya siswa berupa barang atau jasa yang diproduksi dalam skema pembelajaran berbasis produksi, terutama dalam teaching factory dan kegiatan kewirausahaan sekolah. Aspek legalitas mencakup perizinan, perlindungan hak kekayaan intelektual, hingga standar keselamatan dan mutu.

Dalam kerangka Teorema Prosser, legalitas produk mencerminkan keselarasan antara pelatihan vokasional dan standar dunia kerja nyata, yang menuntut tanggung jawab hukum dan mutu profesional atas setiap hasil kerja.

2. Tujuan Legalitas Produk Siswa

Tujuan dari legalitas ini meliputi:

- Melindungi hak cipta dan hasil inovasi siswa secara hukum.
- Menjamin bahwa produk aman, layak konsumsi, dan sesuai standar nasional.
- Meningkatkan kepercayaan pasar terhadap produk siswa.
- Membuka peluang untuk komersialisasi produk di luar lingkungan sekolah.
- Mendukung akreditasi dan nilai tambah pada profil lulusan.

Legalitas menjadi syarat wajib ketika produk dipasarkan ke masyarakat luas.

3. Jenis Legalitas Produk yang Relevan di SMK

Legalitas yang relevan untuk produk siswa meliputi:

- Izin Edar (BPOM, PIRT, dan Izin Dinkes): Khusus produk makanan, minuman, atau kosmetik.
- Sertifikat Halal (MUI): Untuk produk konsumsi dan kosmetik.
- Pendaftaran Merek (DJKI): Untuk melindungi brand siswa dari pembajakan.
- Sertifikat SNI (Badan Standardisasi Nasional): Bagi produk alat teknik, pertanian, dan konstruksi.
- Hak Cipta dan Paten Sederhana: Bagi produk inovatif atau berbasis teknologi.

SMK harus berperan sebagai fasilitator dalam pengurusan legalitas, berkolaborasi dengan Dinas Kesehatan, BPOM, DJKI, dan LPPOM MUI.

4. Studi Kasus: Produk Roti Siswa SMK Kuliner yang Tersertifikasi PIRT

Salah satu contoh SMK di Surakarta memproduksi roti berbahan lokal melalui program teaching factory. Agar produk dapat dipasarkan di minimarket, mereka:

- Mengajukan Nomor PIRT ke Dinas Kesehatan setempat.
- Melatih siswa dalam sanitasi dan hygiene produksi sesuai SOP industri.
- Melengkapi dokumen: label produk, komposisi, tanggal kadaluarsa.
- Setelah mendapat izin edar, produk dipasarkan ke koperasi sekolah, acara bazar, dan mitra ritel lokal.

Langkah ini menjadikan SMK sebagai unit produksi legal dan profesional.

5. Strategi Implementasi Legalitas Produk di SMK

Beberapa strategi penguatan legalitas:

- Mengadakan pelatihan legalitas produk bagi guru dan siswa.
- Bermitra dengan dinas atau lembaga terkait untuk pendampingan.
- Mendokumentasikan proses legalisasi sebagai bagian dari portofolio siswa.
- Mendorong pembentukan unit HKI (Hak Kekayaan Intelektual) di sekolah.
- Memasukkan legalitas produk sebagai indikator dalam teaching factory.

Dengan legalitas, siswa belajar menjadi pelaku ekonomi formal yang kompeten dan bertanggung jawab.

BAB 12

SUMBER PEMBELAJARAN DARI PRAKTIKI DAN DUNIA USAHA

A NARASUMBER DARI DUNIA USAHA

1. Peran Narasumber Praktisi dalam Pembelajaran SMK

Narasumber dari dunia usaha adalah praktisi atau profesional yang memiliki pengalaman langsung dalam bidang industri tertentu dan diundang ke sekolah untuk memberikan materi, pelatihan, atau demonstrasi. Keterlibatan mereka menjembatani kesenjangan antara teori di kelas dan praktik lapangan, serta memberikan wawasan aktual tentang kondisi kerja, standar industri, dan peluang karier.

Konsep ini memperkuat Teorema Prosser ke-6 dan ke-7, yaitu pelatihan terbaik berasal dari pengalaman langsung, serta bahwa pengajaran kejuruan harus diberikan oleh orang-orang yang telah teruji dalam bidangnya.

2. Tujuan Menghadirkan Praktisi Industri ke SMK

Tujuan dari pelibatan narasumber industri meliputi:

- Meningkatkan kredibilitas pembelajaran dengan pengalaman nyata.
- Memberikan pemahaman aktual tentang teknologi, prosedur, dan standar kerja.
- Membangun motivasi siswa melalui inspirasi dari profesional.
- Membuka jejaring kerja sama dan peluang magang atau rekrutmen.
- Membantu guru menyelaraskan materi ajar dengan tren terbaru di industri.

Siswa merasakan atmosfer pelatihan yang lebih otentik dan profesional melalui sesi ini.

3. Model Pelaksanaan Kegiatan Narasumber Industri di SMK

Pelibatan narasumber dapat dilakukan melalui beberapa format:

- Kuliah Umum/Guest Lecture: Narasumber menyampaikan presentasi topik industri.
- Demo Produk atau Teknologi Baru: Praktisi membawa alat atau perangkat yang biasa digunakan di tempat kerja.
- Workshop atau Pelatihan Keterampilan Spesifik: Praktisi memberikan sesi hands-on.
- Diskusi Panel Karier: Narasumber dari berbagai profesi berbagi pengalaman dan jalur karier.
- Kelas Kolaboratif (Team Teaching): Guru dan praktisi mengajar bersama.

Kegiatan ini sebaiknya dijadwalkan rutin setiap semester atau dikaitkan dengan proyek pembelajaran.

4. Studi Kasus: Praktisi Teknik Otomotif di SMK

Studi kasus contoh SMK di Semarang menghadirkan praktisi dari bengkel resmi Mitsubishi untuk memberikan pelatihan tentang teknologi mesin diesel terbaru. Sesi ini:

- Membahas sistem common rail dan kontrol elektronik.
- Menunjukkan langsung alat scanner dan proses kalibrasi.
- Diikuti dengan praktik siswa di lab sekolah dengan alat pinjaman dari industri.
- Menghasilkan modul belajar baru yang disesuaikan dari pelatihan tersebut.

Kegiatan ini meningkatkan kepercayaan diri siswa dan guru terhadap penguasaan teknologi aktual.

5. Strategi dan Tantangan Pelibatan Narasumber Industri

Tantangan:

- Terbatasnya waktu narasumber industri.
- Biaya honorarium atau logistik.
- Ketidaksesuaian jadwal industri dengan kalender akademik.

Strategi solusi:

- Mengadakan perjanjian kerja sama (MoU) dengan perusahaan lokal.
- Mengundang alumni SMK yang telah bekerja sebagai narasumber.
- Memanfaatkan program CSR perusahaan untuk pembelajaran.
- Menjadikan libatannya narasumber sebagai bagian dari teaching factory.

Dengan strategi ini, SMK dapat menjadikan industri sebagai mitra aktif dalam proses belajar.

B STUDI BANDING DAN BENCHMARKING

1. Definisi Studi Banding dan Benchmarking di SMK

Studi banding adalah kegiatan kunjungan pembelajaran ke institusi lain baik dalam negeri maupun luar negeri yang memiliki praktik terbaik (best practice) dalam bidang tertentu. Sedangkan benchmarking adalah proses sistematis untuk membandingkan kebijakan, proses, atau hasil kinerja sekolah dengan standar atau institusi rujukan yang lebih unggul.

Kegiatan ini mendukung implementasi Teorema Prosser ke-8, yang menekankan bahwa program pelatihan yang baik harus selalu menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan dan praktik kerja yang berkembang di dunia nyata.

2. Tujuan dan Manfaat Studi Banding serta Benchmarking

Kegiatan ini memiliki manfaat strategis bagi seluruh elemen sekolah:

- Meningkatkan wawasan dan referensi dalam pengelolaan pembelajaran dan teaching factory.
- Mengidentifikasi celah dan peluang dalam peningkatan mutu SMK.
- Mendorong inovasi dalam tata kelola sekolah, manajemen mutu, dan layanan pendidikan.
- Memperluas jejaring kemitraan pendidikan dan industri.
- Menjadi inspirasi untuk merancang program unggulan berbasis kebutuhan lokal.

Hasil benchmarking dapat digunakan sebagai rujukan pengembangan program kerja sekolah dan road map vokasional.

3. Model dan Format Studi Banding di SMK

Format kegiatan studi banding dan benchmarking antara lain:

- Kunjungan ke SMK Pusat Keunggulan di daerah lain.
- Benchmarking ke industri berskala nasional/internasional.
- Kunjungan ke politeknik atau lembaga pelatihan kerja (BLK).
- Benchmarking daring (virtual study tour) ke lembaga luar negeri.
- Studi banding lintas bidang keahlian untuk inovasi kurikulum.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan dilengkapi dengan dokumentasi, laporan refleksi, dan tindak lanjut untuk penerapan hasil belajar di sekolah asal. Setiap kegiatan wajib disertai dengan:

- Instrumen pengamatan berbasis indikator (produktivitas, kualitas, budaya kerja).

- Laporan analisis perbandingan antara kondisi SMK dengan standar institusi tujuan.
- Rencana tindak lanjut berupa perbaikan pembelajaran atau tata kelola di SMK.

Tabel 25. Instrumen Benchmarking SMK, Fokus: Produktivitas – Kualitas – Budaya Kerja

| Aspek | Indikator | Pertanyaan Observasi | Data yang Dicatat | Catatan Perbandingan (SMK vs Industri) |
|---------------|--------------------------|--|-----------------------|--|
| Produktivitas | Efisiensi waktu kerja | Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan 1 unit/produk? | Data siklus produksi | SMK: ... / Industri: ... |
| | Pemanfaatan peralatan | Apakah peralatan digunakan optimal tanpa idle time? | Observasi langsung | SMK: ... / Industri: ... |
| | Output tenaga kerja | Berapa jumlah output per pekerja dalam satu shift? | Data produksi | SMK: ... / Industri: ... |
| Kualitas | Tingkat kecacatan produk | Berapa persentase produk cacat/tidak sesuai standar? | Catatan QC | SMK: ... / Industri: ... |
| | Standar mutu | Standar apa yang digunakan (ISO, SNI, internal)? | Dokumen SOP | SMK: ... / Industri: ... |
| | Pengendalian kualitas | Bagaimana prosedur inspeksi produk dilakukan? | Observasi SOP QC | SMK: ... / Industri: ... |
| Budaya Kerja | Disiplin & Kehadiran | Bagaimana tingkat kehadiran & ketepatan waktu pekerja? | Data absensi | SMK: ... / Industri: ... |
| | Penerapan K3 | Apakah ada penggunaan APD, safety sign, prosedur darurat? | Observasi langsung | SMK: ... / Industri: ... |
| | Sistem 5S | Apakah prinsip 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) diterapkan? | Observasi area kerja | SMK: ... / Industri: ... |
| | Etos kerja & kolaborasi | Bagaimana pola komunikasi, teamwork, dan kepemimpinan di tim kerja? | Observasi + wawancara | SMK: ... / Industri: ... |

4. Panduan Penggunaan

- a. Sebelum kunjungan: SMK menetapkan aspek & indikator yang akan difokuskan (misalnya efisiensi kerja & budaya 5S).
- b. Saat kunjungan: Guru & siswa mengisi tabel berdasarkan observasi langsung, wawancara singkat, atau data yang diberikan perusahaan.
- c. Setelah kunjungan:
 - o Buat analisis perbandingan (gap analysis) antara kondisi SMK dengan

- industri.
- Rumuskan rekomendasi tindak lanjut (misalnya: menambah modul praktik, memperbaiki tata ruang bengkel, memperketat penerapan K3).
 - d. Laporan benchmarking dilampirkan sebagai dokumen resmi SMK (bisa untuk akreditasi, laporan kemitraan, atau evaluasi teaching factory).

5. Studi Kasus: Benchmarking SMK ke Industri Jepang

SMK Pusat Keunggulan bidang Teknik Otomotif dari Jakarta melakukan benchmarking ke perusahaan Toyota di Jepang. Tujuannya:

- Mempelajari sistem kerja lean manufacturing dan budaya disiplin industri Jepang.
- Menyusun perbandingan antara kurikulum SMK dengan sistem pelatihan karyawan Toyota.
- Mengidentifikasi gap pada aspek keterampilan mesin injeksi dan sistem kelistrikan.
- Mengadopsi sistem kerja 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) ke dalam budaya sekolah.
- Merancang ulang proses praktik bengkel agar lebih efisien dan profesional.

Setelah kegiatan ini, SMK berhasil mengembangkan modul pelatihan berbasis budaya kerja Jepang dan memperbarui layout ruang praktik.

6. Strategi Implementasi dan Tantangan

Tantangan umum:

- Biaya perjalanan dan akomodasi.
- Perbedaan konteks sekolah dan industri tujuan.
- Kesulitan menerapkan seluruh aspek benchmarking.

Strategi implementasi:

- Menyusun tujuan dan indikator benchmarking secara spesifik.
- Melibatkan tim lintas divisi (guru, manajemen, siswa).
- Mengintegrasikan hasil studi ke dalam dokumen kerja sekolah.
- Menjadwalkan sesi refleksi dan pelatihan pasca-kunjungan.

Benchmarking yang efektif bukan sekadar kunjungan, tetapi proses pembelajaran lintas institusi yang berkelanjutan.

C VIDEO PEMBELAJARAN INDUSTRI

1. Pengertian dan Peran Video Industri dalam Pembelajaran SMK

Video pembelajaran industri adalah konten visual yang menampilkan proses

kerja nyata di dunia industri, mulai dari penggunaan alat, prosedur kerja, etika profesional, hingga teknologi terbaru dalam produksi barang atau jasa. Video ini digunakan sebagai sumber belajar tambahan yang memperkaya pemahaman siswa tentang dunia kerja tanpa harus langsung ke lokasi industri. Video ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumentasi kunjungan, tetapi dikembangkan menjadi modul video tematik yang sistematis sesuai kompetensi dasar. Video dapat diintegrasikan dalam LMS/e-learning agar siswa dapat mengakses materi kapan saja.

Konsep ini relevan dengan Teorema Prosser ke-9, yang menyatakan bahwa alat pelatihan yang baik harus sedekat mungkin menyerupai alat kerja yang sebenarnya dan digunakan dalam kondisi yang realistik. Video industri membantu membentuk persepsi dan kesiapan mental siswa terhadap tantangan kerja nyata.

2. Tujuan Penggunaan Video Pembelajaran Industri

Penggunaan video memiliki berbagai tujuan strategis:

- Memvisualisasikan dunia kerja secara langsung kepada siswa.
- Membantu memahami proses kerja kompleks dengan cara yang menarik dan sistematis.
- Mengisi celah pembelajaran praktik ketika alat industri belum tersedia di sekolah.
- Mendukung pembelajaran daring atau blended learning.
- Menjadi bahan diskusi kritis tentang prosedur kerja, keselamatan, dan inovasi.

Video memperkuat pengalaman belajar siswa secara multisensori dan kontekstual.

3. Jenis Video Pembelajaran yang Relevan untuk SMK

Jenis-jenis video yang dapat digunakan di SMK meliputi:

- Video Proses Produksi: Menampilkan langkah-langkah pembuatan barang/jasa dalam industri.
- Video Tutorial Operasi Mesin: Panduan penggunaan alat berat atau mesin CNC, misalnya.
- Video Wawancara Profesional: Testimoni dan tips dari pekerja ahli di bidangnya.
- Video Keselamatan Kerja: Edukasi tentang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
- Video Inovasi Teknologi Terbaru: Tren baru otomotif, digitalisasi, agritech, dsb.
- Video Budaya Kerja Industri: Dokumentasi penerapan disiplin, teamwork, dan 5S.
- Video Inovasi Teknologi Terbaru: Informasi tentang tren baru dalam otomotif,

digitalisasi, pertanian, dll.

Semua jenis ini harus diseleksi dan disesuaikan dengan kurikulum dan konteks lokal.

4. Studi Kasus: Penggunaan Video CNC di SMK Teknik Mesin

Salah satu SMK di Bandung menggunakan video dari YouTube channel resmi *Haas Automation* yang memperlihatkan penggunaan mesin CNC untuk produksi suku cadang. Guru:

- Memotong bagian-bagian video sesuai kompetensi dasar.
- Menyisipkan penjelasan dan soal diskusi dalam video.
- Menggunakan video sebagai pre-learning sebelum praktik nyata.
- Siswa membuat refleksi dan menganalisis perbedaan alat sekolah vs industri.

Video ini membantu siswa memahami logika pemrograman CNC dan menghemat waktu pelatihan dasar.

5. Strategi Penggunaan Video Secara Efektif di SMK

Agar video industri digunakan secara optimal:

- Pilih video resmi dari industri terpercaya atau mitra SMK.
- Gunakan video pendek dan fokus pada satu keterampilan.
- Gabungkan video dengan diskusi, kuis, atau tugas refleksi.
- Libatkan siswa dalam membuat video pembelajaran mandiri.
- Pastikan akses internet dan perangkat multimedia mendukung.
- Kombinasikan dengan diskusi, kuis, atau proyek refleksi.

Dengan pendekatan ini, video bukan sekadar tontonan tetapi menjadi sarana belajar yang aktif dan bermakna.

D PORTAL SUMBER DAYA DIGITAL

1. Definisi dan Fungsi Portal Digital dalam Pendidikan Vokasi

Portal sumber daya digital adalah platform daring yang menyediakan akses ke berbagai materi pembelajaran, tutorial, video, modul, database industri, dan perangkat evaluasi untuk mendukung pembelajaran vokasi. Portal ini dapat disediakan oleh pemerintah, industri, institusi pendidikan tinggi, atau dikembangkan secara mandiri oleh sekolah.

Kehadiran portal ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-10, yang menyatakan bahwa pembelajaran kejuruan harus memanfaatkan metode dan sumber daya terbaik yang tersedia untuk memastikan efisiensi pelatihan dan daya serap keterampilan yang tinggi.

2. Tujuan Pengembangan dan Pemanfaatan Portal Digital

Tujuan strategis dari pemanfaatan portal digital adalah:

- Menyediakan sumber belajar yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja.
- Mengintegrasikan informasi standar kompetensi dan SOP industri ke dalam materi ajar.
- Memfasilitasi pembelajaran mandiri, adaptif, dan berbasis minat siswa.
- Mempercepat pembaruan materi tanpa menunggu revisi kurikulum formal.
- Menjadi wadah kolaborasi antara guru, siswa, alumni, dan praktisi industri.
- Menjamin relevansi konten melalui update berkala dari mitra industri.

Portal digital mengubah paradigma pendidikan dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi ekosistem pembelajaran terbuka dan kolaboratif.

3. Contoh Portal Digital yang Digunakan di SMK

Beberapa portal digital yang relevan untuk pembelajaran SMK antara lain:

- Rumah Belajar (Kemdikbud): Menyediakan konten multimedia dan laboratorium virtual.
- TVET Academy (SEAMEO): Menawarkan pelatihan vokasi digital untuk Asia Tenggara.
- Coursera, EdX, dan Udemy: Kursus online dari universitas dan industri global.
- Kampus Merdeka Vokasi: Platform dari Ditjen Vokasi untuk program industri dan pelatihan daring.
- Learning Management System (LMS) internal sekolah: Sistem manajemen belajar berbasis Moodle atau Google Classroom yang disesuaikan dengan kebutuhan SMK.
- Portal Industri Mitra: Sistem daring yang disediakan oleh perusahaan manufaktur, otomotif, atau teknologi.

Portal ini harus dipilih berdasarkan bidang keahlian, aksesibilitas, dan relevansi materi.

4. Studi Kasus: Pengembangan Portal Internal oleh SMK

Salah satu SMK di Surabaya mengembangkan LMS internal bernama "VokaLearn" berbasis industri yang berisi:

- Modul ajar berbasis kurikulum & kebutuhan industri.
- Video praktik dan simulasi kerja sesuai SOP industri.
- Forum interaktif dengan alumni & praktisi industri.
- Bank soal kompetensi dan quiz otomatis.
- Akses langsung ke standar industri, regulasi K3, dan tren teknologi terbaru.
- Sistem update konten setiap 3 bulan melalui kerjasama industri mitra.

- Quiz otomatis dan bank soal untuk uji kompetensi.

Platform ini membantu efisiensi belajar, mempermudah evaluasi, serta menjadi tempat penyimpanan portofolio digital siswa.

5. Strategi Optimalisasi Portal Digital di SMK

Agar pemanfaatan portal maksimal, diperlukan:

- Pelatihan literasi digital bagi guru dan siswa.
- Konektivitas internet yang memadai dan akses perangkat di sekolah.
- Kurasi konten agar sesuai dengan standar industri.
- Integrasi portal ke dalam RPP dan sistem evaluasi.
- Pemanfaatan data dari portal untuk monitoring dan pelaporan pembelajaran.

Digitalisasi pembelajaran vokasional adalah langkah strategis menuju SMK yang adaptif dan futuristik.

E KERJASAMA KONTEN AJAR BERBASIS PRAKTIK

1. Konsep Kerjasama dalam Pengembangan Materi Praktik

Kerjasama konten ajar berbasis praktik adalah bentuk kolaborasi antara SMK dan dunia usaha/industri, perguruan tinggi, lembaga pelatihan, maupun komunitas profesional, untuk merancang, mengembangkan, dan menyediakan materi ajar praktis yang kontekstual, aplikatif, dan sesuai kebutuhan kerja nyata.

Konsep ini merefleksikan Teorema Prosser ke-14, yaitu bahwa pembelajaran vokasional yang efektif tidak dapat dirancang secara terpisah dari dunia kerja, dan bahwa industri harus menjadi sumber utama dalam perancangan isi pelatihan.

2. Tujuan Utama Kerjasama Konten Ajar

Kerjasama ini bertujuan untuk:

- Menjamin bahwa materi praktik yang diajarkan sesuai dengan standar kerja terkini.
- Mengurangi kesenjangan antara apa yang diajarkan dan apa yang dibutuhkan di lapangan.
- Menghasilkan materi ajar otentik yang berbasis kasus dan prosedur kerja nyata.
- Meningkatkan keterlibatan industri dalam kurikulum dan proses pembelajaran.
- Memperluas kesempatan siswa mendapatkan pengalaman belajar langsung dari mitra profesional.

Konten berbasis praktik memungkinkan siswa belajar dari dunia nyata meskipun masih berada di ruang kelas.

3. Bentuk-bentuk Kerjasama Konten Ajar

Berbagai bentuk kerjasama dapat dikembangkan:

- Penyusunan modul ajar bersama antara guru dan mitra industri.
- Produksi video tutorial atau simulasi praktik oleh perusahaan.
- Pemberian hak akses ke SOP atau dokumen kerja asli industri sebagai materi belajar.
- Pengembangan kasus industri (case method) untuk pembelajaran problem solving.
- Co-teaching atau kuliah tamu berbasis proyek yang dikembangkan bersama.

Setiap bentuk kolaborasi ini harus diikuti dengan evaluasi konten secara periodik agar tetap relevan dan mutakhir.

4. Studi Kasus: Kolaborasi SMK dan Pusat Pelatihan Mitsubishi

SMK Otomotif di Bekasi menjalin kerjasama dengan Pusat Pelatihan Mitsubishi untuk mengembangkan modul pembelajaran sistem kelistrikan mobil. Hasilnya:

- Modul dikembangkan dari SOP asli bengkel resmi.
- Sesi pelatihan bersama melibatkan instruktur perusahaan.
- Video pembelajaran dibuat oleh teknisi senior dan dibagikan ke sekolah.
- Modul tersebut disahkan oleh Dinas Pendidikan sebagai bahan ajar terverifikasi.

Dengan cara ini, materi praktik menjadi lebih kredibel dan mudah diterapkan oleh siswa.

5. Strategi Implementasi dan Tantangan

Tantangan:

- Tidak semua industri siap berbagi dokumen kerja atau SOP internal.
- Perbedaan bahasa teknis antara guru dan praktisi.
- Keterbatasan waktu industri untuk menyusun konten.

Solusi:

- Membuat nota kesepahaman (MoU) dengan klausul konten ajar.
- Membangun tim pengembangan konten gabungan (guru-industri).
- Melibatkan alumni SMK yang telah bekerja sebagai penghubung konten.
- Mempublikasikan modul bersama untuk digunakan di SMK lainnya.

Sinergi ini memperkuat posisi SMK sebagai lembaga adaptif dan relevan.

BAB 13

SPESIALISASI KEAHLIAN YANG TIDAK BISA DITUKAR

A ANALISIS PEKERJAAN DAN KOMPETENSI

1. Pengertian Analisis Pekerjaan dalam Konteks SMK

Analisis pekerjaan (*job analysis*) adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi tugas-tugas, keterampilan, pengetahuan, sikap, dan alat yang dibutuhkan dalam suatu pekerjaan. Dalam konteks SMK, analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa kurikulum dan kegiatan praktik siswa benar-benar sesuai dengan tuntutan pekerjaan riil di dunia industri.

Pendekatan ini merupakan cerminan dari Teorema Prosser ke-1 dan ke-2, yang menyatakan bahwa pendidikan vokasional hanya efektif jika didasarkan pada pekerjaan yang benar-benar ada dan dilaksanakan dalam kondisi kerja yang menyerupai aslinya.

2. Tujuan dan Manfaat Analisis Pekerjaan di SMK

Tujuan utama dari analisis pekerjaan dan kompetensi adalah:

- Menentukan kompetensi utama dan tambahan yang diperlukan di setiap bidang keahlian.
- Mendesain kurikulum yang relevan dengan struktur kerja dan tanggung jawab profesional.
- Membantu guru dan sekolah dalam menyusun modul ajar yang tepat sasaran.
- Menjadi dasar dalam penyusunan standar uji kompetensi dan sertifikasi.
- Mengurangi mismatch antara lulusan dan kebutuhan pasar tenaga kerja.

Analisis ini juga membantu sekolah mengantisipasi perubahan teknologi dan spesifikasi pekerjaan baru.

3. Komponen dalam Analisis Pekerjaan

Komponen penting yang harus dianalisis dalam setiap pekerjaan meliputi:

- Deskripsi tugas dan tanggung jawab kerja.
- Kondisi kerja (lingkungan, risiko, shift, alat bantu).
- Keterampilan teknis yang diperlukan.
- Sikap kerja dan soft skills.
- Standar produktivitas dan waktu kerja.

Dari komponen ini kemudian dirumuskan unit kompetensi yang menjadi dasar dalam pembuatan SKKNI atau skema sertifikasi keahlian di LSP.

4. Studi Kasus: Analisis Pekerjaan di Sektor Teknik Listrik

SMK Teknik Listrik bekerja sama dengan PLN dan Asosiasi Profesi Kelistrikan Nasional untuk melakukan job analysis teknisi instalasi listrik. Prosesnya:

- Observasi langsung di lapangan terhadap teknisi instalasi rumah tangga dan industri.
- Wawancara mendalam tentang tantangan kerja, prosedur keselamatan, dan alat yang digunakan.
- Identifikasi 15 unit kerja inti, seperti instalasi MCB, pengukuran daya, sistem pentahanan, hingga komunikasi teknis dengan klien.
- Hasilnya digunakan untuk memperbarui modul praktik dan skema Uji Kompetensi Keahlian (UKK).

5. Strategi Implementasi Analisis Kompetensi di SMK

Agar proses analisis ini berhasil diterapkan secara sistematis:

- Libatkan industri dan asosiasi profesi dalam tim kurikulum sekolah.
- Gunakan metode DACUM (*Developing A Curriculum*) untuk identifikasi unit kerja.
- Dokumentasikan hasil analisis dalam bentuk matriks kompetensi.
- Perbarui analisis pekerjaan minimal 3 tahun sekali atau ketika terjadi perubahan besar dalam industri.
- Integrasikan hasilnya ke dalam pengembangan Teaching Factory.

Dengan demikian, SMK benar-benar berfungsi sebagai penghasil tenaga kerja siap pakai.

B UNIT KOMPETENSI KHUSUS

1. Pengertian Unit Kompetensi Khusus

Unit kompetensi khusus adalah bagian dari struktur kurikulum yang merinci kemampuan spesifik yang harus dikuasai oleh siswa dalam bidang keahlian

tertentu. Unit ini menjelaskan secara detail pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam satu fungsi kerja yang utuh, lengkap dengan kriteria unjuk kerja dan standar performansi.

Unit kompetensi ini adalah realisasi dari Teorema Prosser ke-5, yang menekankan bahwa keterampilan harus dilatih dan dievaluasi secara terstruktur dan sesuai dengan tuntutan pekerjaan tertentu.

2. Tujuan Penyusunan Unit Kompetensi Khusus di SMK

Tujuan utama dari penggunaan unit kompetensi adalah:

- Menjamin fokus pembelajaran pada kemampuan kerja yang spesifik dan terukur.
- Memudahkan siswa memahami capaian pembelajaran dalam bentuk keterampilan nyata.
- Menjadi dasar perancangan modul ajar dan evaluasi keterampilan.
- Memperkuat sistem sertifikasi berbasis kompetensi dan rekognisi industri.
- Memungkinkan adaptasi fleksibel terhadap perubahan kebutuhan kerja.

Unit kompetensi juga menjadi elemen penting dalam Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dan pelaksanaan Uji Kompetensi Keahlian (UKK).

3. Struktur Unit Kompetensi

Sebuah unit kompetensi biasanya mencakup:

- Kode dan Judul Unit
- Deskripsi Unit (gambaran umum aktivitas kerja)
- Elemen Kompetensi (langkah atau tahapan kerja)
- Kriteria Unjuk Kerja (hasil yang dapat diobservasi)
- Bukti Kompetensi (indikator penilaian)
- Kondisi dan Peralatan Pendukung

Contoh: Unit Kompetensi “Mengoperasikan Mesin CNC Dasar”

- Elemen kompetensi: Mempersiapkan alat, menyusun program G-code, menjalankan mesin, mengevaluasi hasil kerja.

4. Studi Kasus: Unit Kompetensi Teknologi Las Otomatis

Di bidang Teknik Pengelasan, SMK yang bermitra dengan industri alat berat menyusun unit kompetensi khusus untuk “Mengoperasikan Mesin Las MIG Otomatis”. Komponennya:

- Mengidentifikasi jenis logam dan kawat las.
- Menyiapkan parameter pengelasan otomatis.
- Melakukan proses pengelasan sesuai standar AWS.
- Mengevaluasi hasil pengelasan menggunakan alat NDT.

Unit ini menjadi dasar untuk UKK dan pelatihan instruktur bersertifikasi industri.

5. Strategi Implementasi Unit Kompetensi di SMK

Agar penyusunan dan pelaksanaan unit kompetensi berjalan optimal:

- Libatkan industri, asosiasi profesi, dan alumni dalam tim kurikulum.
- Gunakan SKKNI atau standar internasional sebagai acuan.
- Sediakan peralatan praktik sesuai dengan kebutuhan unit kompetensi.
- Integrasikan dengan sistem penilaian berbasis proyek dan portofolio.
- Perbaharui unit secara berkala berdasarkan feedback dunia kerja.

Dengan sistem ini, SMK menghasilkan lulusan yang siap diuji dan diakui di tingkat nasional maupun internasional.

C MODEL SKEMA SERTIFIKASI LSP

1. Pengertian Skema Sertifikasi LSP

Skema sertifikasi adalah dokumen resmi yang menjelaskan mekanisme, kriteria, dan prosedur pengujian kompetensi yang dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). LSP berfungsi sebagai lembaga independen yang diberi kewenangan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) untuk melaksanakan sertifikasi kompetensi kerja.

Dalam konteks SMK, model skema sertifikasi LSP menjadi instrumen untuk memastikan bahwa lulusan benar-benar menguasai kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri dan memiliki pengakuan yang sah secara nasional maupun internasional. Hal ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-12, yang menegaskan perlunya alat ukur yang valid dan objektif dalam menilai kompetensi kerja.

2. Tujuan Penerapan Skema Sertifikasi LSP di SMK

Tujuan utama dari implementasi skema sertifikasi meliputi:

- Memberikan legitimasi profesional terhadap kemampuan siswa.
- Meningkatkan daya saing lulusan SMK di pasar kerja.
- Memastikan konsistensi standar penilaian antar sekolah dan daerah.
- Memperkuat hubungan antara pendidikan dan dunia industri.
- Memfasilitasi mobilitas kerja dan rekognisi lintas sektor.

Sertifikasi LSP menjadi kunci bagi siswa untuk membuktikan bahwa keterampilannya diakui secara formal dan relevan.

3. Struktur Skema Sertifikasi di LSP P1 (SMK)

Skema sertifikasi yang dikembangkan di LSP P1 (LSP yang dibentuk oleh SMK) biasanya mencakup:

- Judul Skema Sertifikasi
- Tujuan Skema

- Unit Kompetensi yang diujikan
- Persyaratan Peserta Uji Kompetensi
- Jenis Bukti Asesmen (observasi langsung, produk kerja, portofolio, dll.)
- Tata cara pelaksanaan asesmen
- Instrumen dan rubrik penilaian

Contoh skema: "Sertifikasi Teknisi Perawatan AC Split 1PK"

- Uji dilakukan dengan simulasi kerja dan asesmen portofolio praktik siswa.

4. Studi Kasus: LSP P1 Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)

SMK berbasis keahlian TKJ di Yogyakarta mengembangkan skema sertifikasi LSP P1 bekerja sama dengan Telkom Indonesia. Skema yang dikembangkan meliputi:

- Instalasi perangkat jaringan (wired & wireless).
- Konfigurasi router dan switch.
- Troubleshooting jaringan.
- Keamanan siber dasar.

Siswa diuji oleh asesor tersertifikasi BNSP menggunakan perangkat riil dan studi kasus autentik. Sertifikat LSP dikeluarkan langsung oleh BNSP dan dapat diakses secara daring oleh perusahaan rekrutmen.

5. Strategi Penguatan LSP P1 di SMK

Langkah strategis yang perlu dilakukan oleh SMK antara lain:

- Mendirikan LSP P1 dengan dukungan perangkat hukum dan SDM.
- Melatih guru sebagai asesor kompetensi melalui BNSP.
- Menyusun skema sertifikasi yang kontekstual dengan bidang keahlian lokal.
- Mengintegrasikan pelaksanaan uji kompetensi ke dalam kalender akademik.
- Memastikan validitas, reliabilitas, dan objektivitas alat asesmen.

Skema LSP P1 yang kuat menjadikan SMK sebagai pusat pengembangan SDM vokasi profesional.

D IDENTIFIKASI KEAHLIAN NON-GENERIK

1. Definisi Keahlian Non-generik dalam Pendidikan Vokasi

Keahlian non-generik adalah keterampilan yang sangat spesifik dan khas, yang tidak dimiliki oleh semua lulusan vokasi secara umum. Keterampilan ini bersifat teknis, kontekstual, dan terkait langsung dengan sektor industri atau teknologi tertentu. Berbeda dari keahlian generik seperti komunikasi atau kerja sama, keahlian non- generik bersifat mendalam, teknologis, dan umumnya

memerlukan pelatihan khusus.

Konsep ini berakar pada Teorema Prosser ke-3, yang menyatakan bahwa tidak semua orang cocok untuk semua pelatihan. Pendidikan vokasional harus mengarah pada kompetensi spesifik yang relevan dengan pekerjaan yang akan dijalankan oleh individu.

2. Pentingnya Identifikasi Keahlian Non-generik di SMK

Mengidentifikasi keahlian non-generik memiliki sejumlah manfaat strategis:

- Membantu siswa menemukan dan mengembangkan spesialisasi yang sesuai dengan minat dan potensi mereka.
- Menjadikan lulusan SMK memiliki daya saing tinggi di sektor kerja tertentu.
- Mendorong pembentukan program keahlian baru yang responsif terhadap permintaan industri.
- Mempermudah penyusunan skema sertifikasi yang relevan dan bernilai tambah.
- Meningkatkan efisiensi link and match dengan mitra industri.

Keahlian non-generik juga menjadi pendorong utama lahirnya Teaching Factory yang berorientasi pada produk dan jasa bernilai jual.

3. Contoh Keahlian Non-generik di Berbagai Program Keahlian

Beberapa contoh keahlian non-generik yang sudah dikembangkan oleh SMK meliputi:

- Teknik Otomotif: Diagnosis mesin berbasis komputer dan sistem hybrid.
- Teknik Komputer dan Jaringan: Cyber security dasar dan konfigurasi firewall.
- Tata Busana: Teknik draping haute couture dan desain kostum panggung.
- Tata Boga: Pengolahan makanan sehat berbasis bahan lokal dan pengemasan vakum.
- Teknik Kimia Industri: Pengoperasian alat distilasi tekanan tinggi.

Setiap kompetensi tersebut menuntut penguasaan alat, prosedur, dan standar mutu yang unik dan tidak diajarkan secara umum.

4. Studi Kasus: Keahlian Non-generik pada SMK Agribisnis

SMK Agribisnis di Jawa Tengah mengembangkan unit keahlian khusus dalam teknik kultur jaringan untuk tanaman langka dan ekspor. Kegiatan ini dilakukan melalui:

- Kerjasama dengan lembaga bioteknologi pertanian.
- Pembelajaran laboratorium intensif.
- Sertifikasi oleh lembaga riset nasional.
- Produk hasil kultur jaringan dijual ke pasar ekspor.

Hasilnya, lulusan SMK tersebut diburu oleh perusahaan bioteknologi dan mampu membuka usaha kultur jaringan mandiri.

5. Strategi Pengembangan Keahlian Non-generik di SMK

Strategi yang dapat diimplementasikan meliputi:

- Analisis tren teknologi dan permintaan tenaga kerja lokal/global.
- Kolaborasi dengan industri niche untuk identifikasi kompetensi khusus.
- Penyusunan kurikulum adaptif berbasis spesialisasi lokal.
- Penguatan kapasitas guru melalui pelatihan khusus dan magang industri.
- Dokumentasi hasil belajar siswa dalam bentuk portofolio non-generik.

Dengan demikian, SMK menjadi institusi yang tidak hanya mencetak tenaga kerja, tetapi juga talenta spesialis.

E STUDI KASUS PROGRAM KEAHLIAN KHUSUS

1. Tujuan Penyajian Studi Kasus

Studi kasus dalam konteks ini bertujuan untuk:

- Menampilkan praktik baik (best practices) dari pengembangan keahlian non-generik di SMK.
- Memberikan referensi konkret bagi sekolah lain dalam mengembangkan program serupa.
- Mendorong inovasi lokal berbasis potensi daerah.
- Membuktikan bahwa pendekatan berbasis Teorema Prosser dapat diimplementasikan dengan hasil nyata.

Kasus-kasus ini memperlihatkan bagaimana SMK bisa menjadi pusat inovasi sekaligus pusat produksi tenaga kerja spesialis.

2. Studi Kasus 1: Program Keahlian Teknologi Drone di SMK

Latar Belakang: Wilayah pegunungan dan pertanian memerlukan pengawasan lahan dan distribusi benih/pestisida yang efisien. SMK di daerah Temanggung membuka konsentrasi keahlian teknologi drone.

Pelaksanaan:

- Kolaborasi dengan komunitas robotik, BPPT, dan start-up agroteknologi.
- Pengembangan kurikulum pemrograman flight control dan perakitan UAV.
- Praktikum di lapangan pertanian milik desa binaan.

Hasil:

- Siswa menghasilkan prototipe drone untuk pemetaan lahan dan penyemprotan tanaman.
- Produk digunakan oleh BUMDes setempat.
- Lulusan banyak direkrut oleh perusahaan pemetaan dan pertanian digital.

3. Studi Kasus 2: Program Keahlian Desain Interior Kapal di SMK

Latar Belakang: Sebagai kota pelabuhan, Makassar memerlukan tenaga desain interior kapal yang tidak banyak tersedia.

Pelaksanaan:

- MoU dengan perusahaan perkapalan nasional.
- Modul ajar disusun bersama arsitek dan insinyur kelautan.
- Praktik kerja industri langsung di galangan kapal.

Hasil:

- Siswa mampu mendesain ruang kabin penumpang dan area kru sesuai standar IMO.
- Karya siswa dipamerkan dalam ajang nasional dan ditampilkan dalam katalog perusahaan.

4. Studi Kasus 3: Program Spesialis Pengolahan Limbah Industri di SMK

Latar Belakang: Industri padat karya di Mojokerto menghasilkan limbah yang menantang pengelolaannya.

Pelaksanaan:

- Modul kimia analitik dan teknik filtrasi dikembangkan dengan mitra industri pengolahan limbah.
- Simulasi instalasi IPAL mini di lingkungan sekolah.
- Sertifikasi kompetensi oleh LSP lingkungan hidup.

Hasil:

- Lulusan terserap di sektor pengolahan limbah B3 dan non-B3.
- SMK menjadi rujukan sekolah lingkungan hidup berbasis vokasi.

5. Pelajaran dari Studi Kasus

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari studi-studi di atas:

- Program keahlian khusus harus dilandasi oleh kebutuhan lokal dan tren masa depan.
- Kolaborasi lintas sektor sangat penting untuk keberhasilan kurikulum dan praktik.
- Keahlian non-generik memperkuat identitas sekolah dan meningkatkan daya saing lulusan.
- SMK yang berinovasi mampu menjadi pelopor dalam ekosistem pendidikan vokasi.

Praktik-praktik ini menjadi bukti konkret bahwa penerapan 16 Teorema Prosser membawa hasil nyata dalam sistem pendidikan Indonesia.

BAB 14

PENDIDIKAN UNTUK KELOMPOK MASYARAKAT YANG MEMBUTUHKAN

A INKLUSI SOSIAL DALAM PENDIDIKAN VOKASI

1. Konsep Inklusi Sosial dalam Konteks Pendidikan Vokasi

Inklusi sosial dalam pendidikan vokasi adalah upaya sistematis untuk memastikan bahwa semua individu, tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, gender, disabilitas, atau lokasi geografis, memiliki kesempatan yang setara untuk mengakses, berpartisipasi, dan berhasil dalam pendidikan kejuruan. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan vokasi bukan hanya untuk kelompok elit teknis, tetapi juga sebagai jalan bagi pemberdayaan masyarakat marginal.

Konsep ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-6, yang menyatakan bahwa pendidikan vokasional harus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik, serta konteks sosial di mana mereka berada.

2. Tantangan Inklusi Sosial di SMK

Berbagai tantangan masih dihadapi dalam menerapkan prinsip inklusi sosial di SMK:

- Ketimpangan geografis, di mana SMK lebih terkonsentrasi di wilayah perkotaan.
- Stigma sosial, yang menganggap pendidikan vokasi sebagai "pilihan kedua".
- Kurangnya fasilitas untuk siswa disabilitas atau berkebutuhan khusus.
- Biaya tidak langsung, seperti transportasi, seragam, dan praktik kerja lapangan, yang membebani keluarga miskin.
- Kurangnya representasi perempuan di bidang keahlian teknik dan otomotif.

Semua tantangan ini perlu diatasi agar pendidikan vokasi benar-benar adil dan merata.

3. Strategi Inklusi Sosial dalam Pendidikan Vokasi

Untuk mewujudkan pendidikan vokasi yang inklusif, diperlukan strategi nyata yang berorientasi pada kebutuhan peserta didik, di antaranya:

- **Aksesibilitas bagi difabel:** penyediaan fasilitas ramah disabilitas (ramps, lift, toilet aksesibel), kurikulum adaptif, serta media pembelajaran berbasis teknologi asistif (misalnya screen reader, modul visual interaktif).
- **Pengarusutamaan gender:** promosi dan dukungan bagi perempuan di bidang STEM, mekanik, dan teknik otomotif, termasuk penyediaan role model dan mentor perempuan.
- **Dukungan kelompok rentan:** pemberian beasiswa afirmatif, bantuan transportasi, dan penyediaan asrama/boarding bagi siswa dari daerah 3T.
- **Pelatihan guru inklusif:** pelatihan reguler tentang pembelajaran diferensiasi, keterampilan komunikasi dengan siswa berkebutuhan khusus, serta rekrutmen tenaga pendamping.
- **Kemitraan inklusif dengan industri:** membangun Teaching Factory dan magang industri yang ramah terhadap siswa difabel dan kelompok rentan.

Dengan strategi ini, inklusi tidak menjadi program tambahan, tetapi melekat dalam setiap aspek kebijakan SMK.

4. Studi Kasus: SMK Inklusif di Nusa Tenggara Timur

Di Kabupaten Sikka, sebuah SMK yang berfokus pada keahlian tata boga dan perhotelan membuka akses luas untuk siswa tuna rungu dan siswa dari keluarga nelayan miskin. Dukungan diberikan melalui:

- Modul visual dan digital interaktif untuk siswa tuna rungu.
- Praktikum kerja di hotel lokal dengan mentor inklusif.
- Bantuan transportasi oleh pemerintah daerah.
- Sertifikasi kompetensi dengan penyesuaian bahasa isyarat.

Hasilnya, lulusan sekolah ini memiliki daya saing yang tinggi dan banyak yang diterima di industri pariwisata lokal dan luar daerah.

5. Relevansi Inklusi Sosial dengan Pembangunan Berkelanjutan

Inklusi sosial dalam pendidikan vokasi memiliki dampak luas terhadap pembangunan berkelanjutan:

- Mengurangi pengangguran struktural di kelompok rentan.
- Meningkatkan mobilitas sosial dan ekonomi keluarga miskin.
- Mengurangi ketimpangan antar wilayah dan kelompok sosial.
- Mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya tujuan ke-4 (pendidikan berkualitas) dan ke-10 (pengurangan kesenjangan).

Dengan pendekatan yang inklusif, SMK dapat menjadi kekuatan transformasional dalam masyarakat.

B AFIRMASI BAGI DAERAH 3T

1. Pengertian Daerah 3T dan Signifikansinya dalam Pendidikan Vokasi

Daerah 3T adalah wilayah yang secara geografis, ekonomi, dan infrastruktur mengalami keterbatasan signifikan. Kategori ini meliputi wilayah pedalaman, kepulauan kecil, dan perbatasan negara yang mengalami keterlambatan pembangunan. Dalam konteks pendidikan vokasi, daerah 3T menghadapi tantangan serius seperti:

- Keterbatasan akses terhadap fasilitas pendidikan.
- Kurangnya guru vokasi yang berkualifikasi.
- Ketidakcocokan antara program keahlian dengan potensi lokal.

Pendidikan vokasi di daerah 3T menjadi sangat penting karena ia mampu mendorong kemandirian ekonomi lokal dan memberdayakan komunitas secara langsung. Prinsip ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-13, yang menekankan bahwa pendidikan kejuruan harus menumbuhkan semangat kerja dan produktivitas sesuai kebutuhan lingkungan peserta didik.

2. Tantangan Utama Pengembangan SMK di Wilayah 3T

Beberapa kendala struktural dan sistemik yang dihadapi dalam pengembangan SMK di wilayah 3T antara lain:

- Hambatan geografis: sulitnya akses transportasi darat/laut/udara menyebabkan distribusi guru, logistik, dan sarana praktik sangat terbatas.
- Minimnya guru vokasi berkualifikasi: banyak tenaga pendidik enggan bertugas di 3T karena keterbatasan insentif dan fasilitas hidup.
- Ketidakcocokan program keahlian: jurusan yang ada sering tidak relevan dengan potensi lokal.
- Sarana praktik dan TIK terbatas: keterbatasan laboratorium modern serta koneksi internet menghambat pembelajaran.
- Kemitraan dengan DUDI masih rendah: dunia industri jarang berinvestasi langsung di wilayah 3T karena masalah infrastruktur dan pasar.

Tantangan-tantangan ini perlu diselesaikan melalui pendekatan afirmatif dan kolaboratif.

3. Strategi Afirmasi Pendidikan Vokasi untuk Daerah 3T

Berbagai langkah afirmatif yang dapat diterapkan di daerah 3T mencakup:

- Skema Insentif Khusus: beasiswa afirmatif bagi siswa miskin, tunjangan khusus guru/instruktur vokasi, serta penghargaan untuk pengabdian di 3T.
- Digital Learning: penyediaan smart classroom, modul daring adaptif, dan platform pembelajaran berbasis TIK agar siswa bisa belajar jarak jauh dengan dukungan internet satelit.

- Program Guru Tamu dan Rotasi Dosen: mengundang tenaga ahli dari politeknik/universitas untuk mengajar di SMK 3T secara berkala, baik secara daring maupun luring.
- SMK Satelit berbasis potensi lokal: fokus keahlian sesuai kebutuhan wilayah, misalnya pengolahan hasil laut di kepulauan, agroindustri di pedalaman, dan pariwisata di perbatasan.
- Kemitraan CSR Industri: menggandeng BUMN dan swasta untuk memberikan dukungan peralatan, magang industri, dan pembinaan Teaching Factory.
- Penguatan akses transportasi pendidikan: subsidi transportasi laut/udara bagi siswa dan guru untuk kegiatan praktik dan ujian kompetensi.

Langkah ini juga harus didukung oleh peraturan dan pembiayaan dari pemerintah pusat dan daerah.

Untuk memastikan efektivitas pelaksanaan afirmasi pendidikan vokasi di daerah 3T, diperlukan seperangkat indikator yang mampu mengukur ketercapaian program secara sistematis. Indikator-indikator ini disusun berdasarkan dimensi akses peserta didik, tenaga pendidik, sarana prasarana, kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), serta outcome lulusan. Setiap indikator berfungsi sebagai alat ukur dalam memantau perkembangan, mengidentifikasi hambatan, serta merumuskan tindak lanjut yang tepat. Dengan adanya matriks indikator ini, evaluasi terhadap program afirmasi dapat dilakukan secara lebih terukur, transparan, dan selaras dengan tujuan pembangunan vokasi nasional.

Tabel 26. Matriks Indikator Afirmasi Pendidikan Vokasi di Daerah 3T

| Dimensi | Indikator | Fokus Evaluasi |
|---------------------------------|---|--|
| Akses Peserta Didik | Jumlah penerima beasiswa afirmatif (ADEM/PIP) | Peningkatan jumlah siswa yang terbantu melalui program beasiswa afirmatif. |
| | Angka Partisipasi Kasar (APK) SMK di daerah 3T | Perluasan keterjangkauan pendidikan vokasi bagi remaja usia sekolah. |
| | Persentase siswa SMK 3T yang mengikuti digital learning | Efektivitas pemanfaatan teknologi pembelajaran jarak jauh. |
| Tenaga Pendidik | Jumlah guru vokasi tersertifikasi yang ditempatkan di daerah 3T | Ketersediaan tenaga pendidik berkualifikasi sesuai standar industri. |
| | Persentase guru penerima tunjangan daerah khusus | Tingkat daya tarik dan retensi guru vokasi di daerah 3T. |
| | Jumlah kunjungan guru tamu/dosen vokasi ke SMK 3T | Intensitas transfer pengetahuan dan teknologi ke daerah 3T. |
| Sarana & Prasarana | Persentase SMK 3T dengan akses internet stabil | Dukungan infrastruktur digital untuk pembelajaran vokasi. |
| | Jumlah SMK 3T dengan Teaching Factory berbasis potensi lokal | Implementasi link and match berbasis potensi unggulan daerah. |
| | Jumlah laboratorium praktik yang didukung CSR/DAK | Ketersediaan sarana praktik modern di SMK 3T. |
| Kemitraan DUDI & CSR | Jumlah MoU aktif SMK 3T dengan industri/BUMN | Kekuatan jejaring kerja sama dalam mendukung program vokasi. |
| | Nilai investasi CSR industri untuk pendidikan vokasi 3T | Dukungan eksternal dalam pengembangan sarana dan program pembelajaran. |
| | Jumlah lulusan SMK 3T yang ikut magang di industri nasional/internasional | Eksposur siswa terhadap dunia kerja riil. |
| Outcome Lulusan | Persentase lulusan yang bekerja sesuai bidang dalam 6 bulan | Serapan tenaga kerja lulusan SMK 3T. |
| | Jumlah alumni SMK 3T yang menjadi wirausaha berbasis lokal | Tingkat kewirausahaan sebagai alternatif serapan kerja. |
| | Nilai kepuasan pengguna lulusan (Tracer Study, skala 1–5) | Kualitas lulusan sesuai kebutuhan industri. |

4. Studi Kasus: SMK Perbatasan di Pulau Sebatik, Kalimantan Utara

Latar Belakang: Sebatik adalah pulau perbatasan Indonesia–Malaysia yang memiliki keterbatasan infrastruktur namun kaya akan potensi agribisnis dan perikanan.

Pelaksanaan Afirmasi:

- Pendirian SMK dengan jurusan Agribisnis dan Pengolahan Hasil Perikanan.
- Dukungan peralatan dari Kementerian Pendidikan dan mitra industri lokal.
- Pelatihan guru secara daring oleh politeknik mitra.
- Produk siswa dipasarkan ke Malaysia melalui koperasi desa.

Hasil:

- Meningkatnya jumlah lulusan yang bekerja di sektor ekspor perikanan dan kewirausahaan desa.
- Terbentuknya Teaching Factory rumput laut dan abon ikan.

5. Urgensi Kebijakan Pemerintah dalam Afirmasi 3T

Keberhasilan pendidikan vokasi di wilayah 3T memerlukan dukungan kebijakan melalui:

- Alokasi Dana Alokasi Khusus (DAK) untuk pendidikan vokasi 3T.
- Integrasi program vokasi dengan pengembangan ekonomi desa.
- Penempatan SMK dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD).
- Pemberdayaan alumni sebagai instruktur komunitas.
- Pemantauan dan evaluasi kinerja afirmatif oleh Kemendikbudristek.

Langkah ini akan menjadikan pendidikan vokasi sebagai pengungkit pembangunan daerah terpinggiran.

C PROGRAM KEAHLIAN KHUSUS KOMUNITAS LOKAL

1. Konsep Program Keahlian Khusus Berbasis Komunitas

Program keahlian khusus berbasis komunitas lokal adalah bentuk pendidikan vokasi yang disesuaikan secara langsung dengan:

- Karakteristik sosial budaya masyarakat setempat.
- Sumber daya alam dan ekonomi lokal.
- Kebutuhan tenaga kerja komunitas dan sektor informal.

Model ini menghubungkan **budaya lokal dengan kompetensi vokasi**, misalnya:

- Tradisi kerajinan ↔ kompetensi kriya kreatif.

- Ritual budaya dan destinasi alam ↔ kompetensi pariwisata.
- Pertanian tradisional ↔ kompetensi agroindustri.

Pendidikan ini merespon Teorema Prosser ke-7, yang menyatakan bahwa pelatihan yang efektif adalah pelatihan yang mengacu pada kebutuhan dan kondisi kerja nyata di sekitar peserta didik. Dengan demikian, SMK tidak lagi menjadi institusi seragam, tetapi adaptif dan relevan secara lokal.

2. Tujuan Program Keahlian Lokal

Tujuan utama dari program ini antara lain:

- Memperkuat identitas dan kearifan lokal dalam pendidikan.
- Memberdayakan komunitas melalui transfer keterampilan yang tepat guna.
- Menghindari marginalisasi sektor informal dalam pembangunan vokasi.
- Menyiapkan lulusan yang bisa menciptakan lapangan kerja di wilayahnya sendiri.
- Mendukung keberlanjutan ekonomi mikro dan koperasi desa.

Dengan pendekatan ini, SMK menjadi motor pemberdayaan lokal, bukan hanya pengirim tenaga kerja keluar daerah.

3. Contoh Keahlian Berbasis Komunitas

Beberapa contoh implementasi keahlian lokal di berbagai daerah antara lain:

- **Kerajinan perahu fiber** di pesisir Sulawesi Selatan ↔ kompetensi teknik perkapalan.
- **Tenun ikat dan songket** di Nusa Tenggara & Sumatera ↔ kompetensi desain dan produksi tekstil.
- **Budidaya madu hutan** di Kalimantan ↔ kompetensi agroindustri.
- **Penyulingan minyak atsiri** dari sereh wangi di Jawa Tengah ↔ kompetensi kimia industri.
- **Pengolahan cokelat** di Sulawesi ↔ kompetensi agroindustri pangan.
- **Pariwisata adat** di Bali dan Yogyakarta ↔ kompetensi hospitality & guiding.

Kurikulum dikembangkan bersama tokoh adat, pengrajin lokal, serta pelaku UMKM agar **transfer keterampilan lebih aplikatif dan kontekstual**.

4. Studi Kasus: SMK Keahlian Tenun Ikat di Sumba

Latar Belakang: Sumba memiliki kekayaan tradisi tenun ikat dengan nilai budaya tinggi dan potensi pasar internasional.

Pelaksanaan:

- Pembukaan jurusan Desain dan Produksi Kain Tradisional.
- Kolaborasi dengan kelompok penenun lokal dan akademisi desain tekstil.
- Praktik kerja di komunitas penenun selama 1 semester.

- Sertifikasi produk melalui Hak Kekayaan Intelektual Komunal.

Hasil:

- Produk siswa diikutkan dalam pameran nasional dan ekspor ke Jepang.
- Lulusan menjadi pelaku usaha mandiri dan instruktur lokal.
- Budaya lokal tetap terjaga, namun mengalami inovasi desain.

5. Strategi Implementasi dan Pengembangan

Untuk memperkuat program keahlian lokal, strategi yang perlu diambil mencakup:

- Identifikasi potensi unggulan lokal bersama pemerintah daerah.
- Rekrutmen guru dan instruktur dari komunitas lokal.
- Pemberian ruang pada kurikulum untuk praktik berbasis tradisi.
- Pemanfaatan *Teaching Factory* untuk produksi skala kecil-menengah.
- Pemasaran produk melalui marketplace dan pameran etnik.

SMK menjadi simpul antara pendidikan, pelestarian budaya, dan kewirausahaan.

D INTEGRASI DENGAN BLK DAN PKBM

1. Konsep Integrasi Lembaga Pelatihan Nonformal dan Pendidikan Vokasi

Integrasi antara Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Balai Latihan Kerja (BLK), dan Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) adalah upaya kolaboratif untuk memperkuat pelatihan kejuruan di tingkat lokal. Setiap lembaga memiliki karakteristik unik:

- SMK: Pendidikan vokasi formal dengan struktur kurikulum nasional.
- BLK: Fokus pada pelatihan jangka pendek untuk kompetensi teknis dan sertifikasi kerja.
- PKBM: Pendidikan nonformal yang fleksibel, menyasar masyarakat dewasa dan putus sekolah.

Kolaborasi ini menjawab Teorema Prosser ke-15, yaitu pentingnya pendidikan kejuruan tersedia kapan pun dan di mana pun seseorang siap untuk belajar.

2. Tujuan Integrasi SMK–BLK–PKBM

Kolaborasi antar lembaga ini bertujuan untuk:

- Memperluas akses pendidikan dan pelatihan kerja bagi masyarakat luas.
- Menghindari duplikasi program pelatihan dan memperkuat efisiensi sumber daya.
- Meningkatkan kesesuaian antara pelatihan jangka pendek (BLK) dan pendidikan jangka panjang (SMK).

- Mengakomodasi pelajar dari jalur nonformal agar mendapat pengakuan kompetensi.
- Mewujudkan lifelong learning dan reskilling masyarakat.

Integrasi ini menjadikan pendidikan vokasi bersifat inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan masyarakat lokal.

3. Strategi Integrasi Program

Langkah-langkah strategis dalam mengintegrasikan ketiga lembaga tersebut antara lain:

- MoU lintas instansi (Dinas Pendidikan, Dinas Tenaga Kerja, Kemendikbudristek).
- Pengakuan lintas kredit (credit transfer) dari pelatihan BLK/PKBM ke SKKNI.
- Pemanfaatan instruktur dan fasilitas bersama antar lembaga.
- Penyusunan kurikulum modular fleksibel yang bisa digunakan lintas jalur.
- Pendampingan bagi peserta didik PKBM agar bisa melanjutkan ke SMK terbuka atau pelatihan BLK.

Pendekatan ini menciptakan jalur pendidikan vokasi yang bersifat terbuka, transformatif, dan lintas usia.

4. Studi Kasus: Integrasi SMK–BLK–PKBM di Kabupaten Kulon Progo

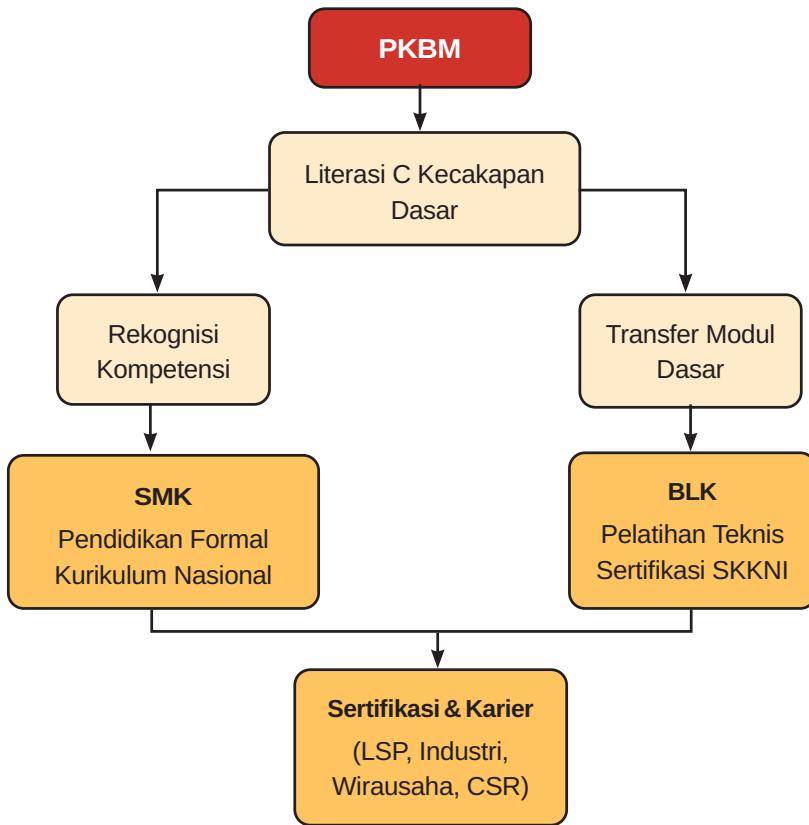
Latar Belakang: Wilayah ini memiliki populasi usia produktif yang besar, tetapi banyak yang tidak tamat sekolah menengah.

Pelaksanaan:

- SMK Pertanian Kulon Progo membuka kelas malam bagi peserta PKBM usia kerja.
- BLK menyediakan pelatihan hidroponik dan sertifikasi kompetensi.
- PKBM memfasilitasi literasi dasar dan keterampilan kewirausahaan.
- Lulusan diberi akses permodalan dari program CSR dan koperasi desa.

Hasil:

- Peserta pelatihan bisa membuka usaha sayuran hidroponik secara mandiri.
- Sertifikasi dari BLK diakui oleh dunia kerja dan pemerintah daerah.
- Muncul komunitas pembelajar lintas generasi di desa.



Gambar 44. Model Keterhubungan PKBM–SMK–BLK dalam Sistem Pendidikan Vokasi

Bagan ini menggambarkan integrasi antara PKBM, SMK, dan BLK dalam membangun jalur pendidikan dan pelatihan yang terhubung menuju sertifikasi dan karier. PKBM berperan memberikan literasi dan kecakapan dasar yang kemudian dapat diakui melalui rekognisi kompetensi atau ditransfer dalam bentuk modul dasar. SMK menyediakan pendidikan formal berbasis kurikulum nasional, sedangkan BLK fokus pada pelatihan teknis dan sertifikasi SKKNI. Keduanya terhubung secara sinergis untuk memperkuat keterampilan vokasional peserta didik. Seluruh proses ini bermuara pada sertifikasi dan pengembangan karier yang difasilitasi oleh LSP, industri, wirausaha, maupun program CSR, sehingga memastikan lulusan memperoleh pengakuan kompetensi dan peluang kerja yang lebih luas.

5. Dampak Jangka Panjang dan Relevansi Kebijakan

Integrasi ini memiliki dampak positif terhadap:

- Penurunan angka pengangguran terbuka dan setengah menganggur.
- Peningkatan kompetensi masyarakat produktif tanpa harus kembali ke sekolah formal.

- Efektivitas penggunaan dana pendidikan dan pelatihan berbasis komunitas.
- Penguatan budaya belajar sepanjang hayat di desa-desa.

Pemerintah pusat dan daerah perlu menjadikan integrasi ini sebagai bagian dari Rencana Pembangunan Daerah dan Prioritas Nasional.

E INTERVENSI KEBIJAKAN BERBASIS WILAYAH

1. Pentingnya Pendekatan Wilayah dalam Kebijakan Pendidikan Vokasi

Indonesia memiliki karakter geografis, demografis, dan ekonomi yang sangat beragam. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan vokasi tidak bisa diterapkan secara seragam (one-size-fits-all), melainkan harus berbasis kebutuhan dan potensi wilayah. Pendekatan ini sesuai dengan Teorema Prosser ke-2, yang menekankan bahwa pelatihan harus disesuaikan dengan pekerjaan nyata yang tersedia di wilayah siswa berada.

Intervensi berbasis wilayah adalah strategi kebijakan yang mengakomodasi konteks lokal dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pendidikan kejuruan. Dengan demikian, pendidikan vokasi perlu diarahkan melalui **desentralisasi kebijakan** yang memberi ruang otonomi daerah untuk mengembangkan program keahlian sesuai sektor unggulan, seperti:

- **Maritim** di kawasan pesisir dan kepulauan,
- **Pertanian & Agroindustri** di pedesaan dan sentra pangan,
- **Manufaktur & Teknologi** di kawasan industri dan perkotaan.

2. Tujuan Intervensi Kebijakan Wilayah

Intervensi kebijakan berbasis wilayah bertujuan untuk:

- Menyesuaikan program keahlian SMK dengan potensi ekonomi dan kebutuhan kerja setempat.
- Mengurangi kesenjangan kualitas antara SMK di kota besar dan daerah terpencil.
- Mendorong efisiensi anggaran dan hasil pelatihan yang tepat guna.
- Meningkatkan peran pemerintah daerah dalam pembangunan vokasi.
- Mengintegrasikan SMK dengan ekosistem pembangunan wilayah secara holistik.

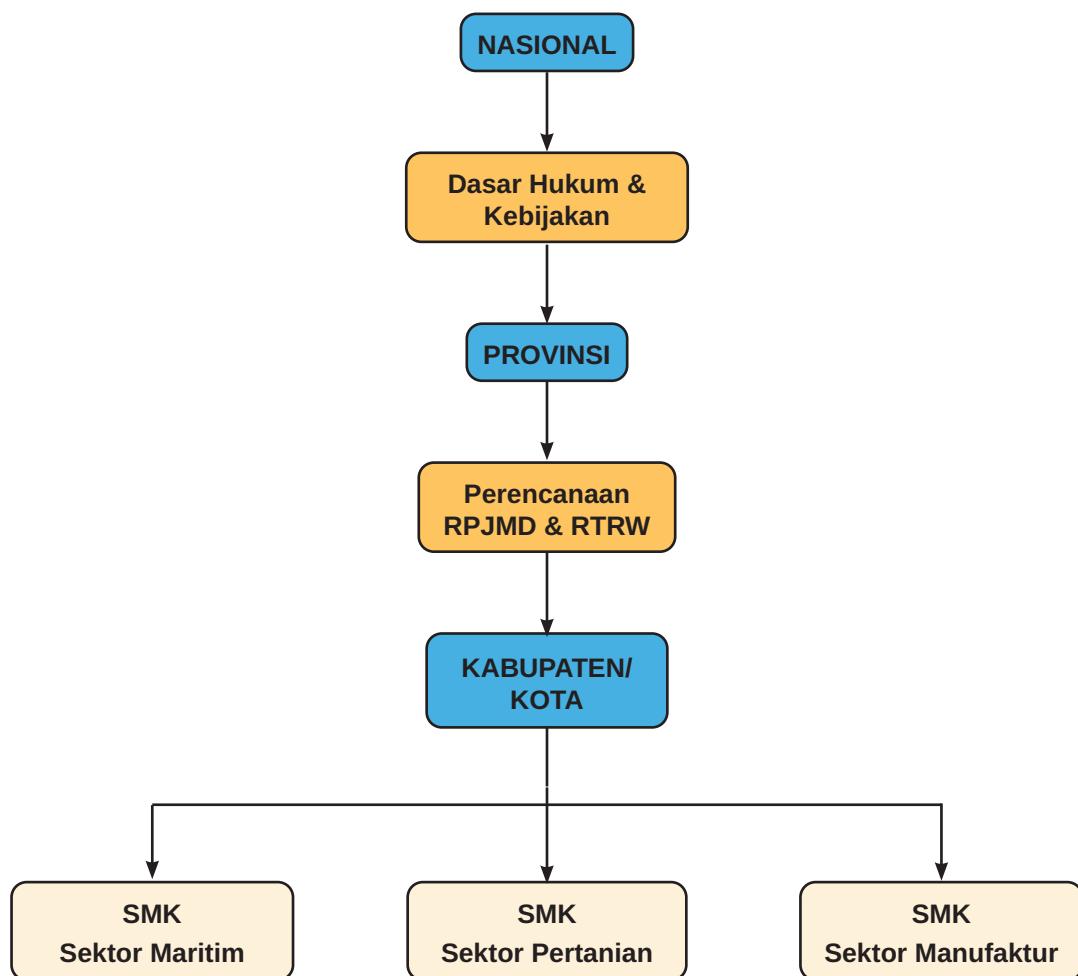
Hal ini menempatkan SMK sebagai bagian penting dari strategi pembangunan daerah.

3. Strategi Intervensi Wilayah yang Efektif

Beberapa strategi intervensi yang dapat dilakukan oleh pemerintah pusat dan daerah meliputi:

- Pemetaan potensi ekonomi wilayah dan analisis kesenjangan kompetensi lokal.
- Penyusunan roadmap pendidikan vokasi berdasarkan RPJMD dan RTRW.
- Pembukaan program keahlian baru sesuai dengan kluster industri lokal.
- Alokasi afirmatif Dana Alokasi Khusus (DAK) untuk SMK di wilayah prioritas.
- Penguatan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) sebagai penghubung sekolah dan industri lokal.

Pendekatan ini memungkinkan pendidikan vokasi menjadi lokomotif pertumbuhan wilayah.



Gambar 45. Model kebijakan desentralisasi berbasis wilayah

Gambar tersebut memperlihatkan alur intervensi kebijakan berbasis wilayah dalam pendidikan vokasi. Proses diawali dengan pemetaan potensi ekonomi daerah untuk mengidentifikasi sektor unggulan lokal, seperti maritim, pertanian, manufaktur, atau pariwisata. Hasil pemetaan ini menjadi dasar dalam penyusunan roadmap pendidikan vokasi yang terintegrasi dengan RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) dan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah). RTRW sendiri merupakan dokumen perencanaan tata ruang daerah yang mengatur pemanfaatan ruang dan kawasan, sehingga relevan sebagai acuan penentuan program keahlian SMK agar sesuai dengan arah pembangunan wilayah.

Selanjutnya, intervensi dilakukan melalui pengembangan program keahlian SMK baru yang selaras dengan kluster industri lokal, alokasi dana afirmatif untuk wilayah prioritas, serta penguatan UPTD sebagai penghubung antara sekolah dan dunia industri. Pada bagian akhir alur, kebijakan ini bermuara pada sertifikasi dan karier yang lebih terarah, baik melalui LSP, industri, wirausaha, maupun dukungan CSR.

Dengan alur kebijakan desentralisasi seperti dalam gambar, pendidikan vokasi tidak lagi menekankan pendekatan nasional yang seragam, melainkan **berbasis wilayah** dan potensi lokal. Hal ini memastikan bahwa lulusan SMK memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan nyata di daerahnya masing-masing, sekaligus memperkuat pembangunan ekonomi lokal yang terukur.

4. Studi Kasus: Intervensi Wilayah di Provinsi Kalimantan Barat

Latar Belakang: Kalimantan Barat memiliki potensi unggulan di sektor perkayuan, hortikultura, dan perikanan air tawar.

Kebijakan Daerah:

- Pemerintah Provinsi memetakan kompetensi kerja berbasis kabupaten/kota.
- Program keahlian seperti Teknologi Hasil Hutan dan Budidaya Air Tawar dikembangkan secara khusus.
- SMK diberi kewenangan mengelola Teaching Factory berbasis komoditas daerah.
- Dana BOSDA difokuskan pada penguatan kejuruan sesuai wilayah.

Hasil:

- Terjadi peningkatan penyerapan lulusan SMK oleh industri lokal.
- Produk hasil praktik siswa dipasarkan oleh koperasi sekolah.
- Provinsi mengembangkan Sistem Informasi SMK Berbasis Wilayah (SiSMEBER).

5. Implikasi Kebijakan Nasional dan Rekomendasi

Agar pendekatan wilayah menjadi sistemik dan berkelanjutan, diperlukan kebijakan nasional yang mendukung:

- Penyusunan regulasi teknis tentang otonomi SMK berbasis daerah.
- Integrasi data vokasi dengan sistem perencanaan pembangunan nasional.
- Skema insentif bagi daerah yang berhasil mengembangkan SMK unggulan lokal.
- Pelatihan kepala sekolah dan guru dalam perencanaan berbasis wilayah.
- Pemantauan berbasis dashboard nasional untuk pencapaian vokasi wilayah.

Dengan pendekatan ini, SMK menjadi pilar utama pembangunan ekonomi lokal yang terencana dan terukur.

BAB 15

MENGHARGAI KARAKTERISTIK SOSIAL BUDAYA SISWA

A ANALISIS SOSIAL DAN BUDAYA SISWA

1. Pentingnya Analisis Sosial dan Budaya dalam Pendidikan Vokasi

Analisis sosial dan budaya siswa merupakan proses sistematis untuk memahami latar belakang kehidupan peserta didik, termasuk faktor ekonomi, nilai budaya, bahasa, agama, dan struktur sosial komunitasnya. Dalam pendidikan vokasi, informasi ini sangat krusial untuk:

- Menentukan pendekatan pembelajaran yang relevan.
- Menghindari diskriminasi atau marginalisasi budaya lokal.
- Memastikan bahwa pelatihan kejuruan dapat diterima dan dijalankan secara efektif.

Pendekatan ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-14, yang menekankan bahwa pendidikan vokasional harus mempertimbangkan pengalaman masa lalu dan budaya siswa agar pembelajaran menjadi bermakna dan tidak terputus dari konteks sosial mereka.

2. Aspek-Aspek Sosial Budaya yang Perlu Dianalisis

Beberapa aspek penting yang perlu dikaji dalam analisis sosial budaya siswa di SMK antara lain:

- Latar belakang keluarga (pekerjaan orang tua, pendidikan, kondisi ekonomi).
- Nilai-nilai budaya yang dominan di lingkungan siswa (adat, bahasa, tradisi kerja).
- Pola pikir masyarakat terhadap pendidikan vokasi (apresiatif, netral, atau negatif).
- Akses terhadap teknologi dan sumber informasi di rumah dan lingkungan.
- Kondisi sosial seperti konflik, disabilitas, atau minoritas etnik.

Dengan memahami aspek-aspek ini, guru dan perancang kurikulum dapat menyesuaikan pendekatan pembelajaran yang inklusif dan tidak bias.

3. Strategi Analisis Sosial Budaya di SMK

Pihak sekolah dapat menerapkan berbagai metode untuk menggali kondisi sosial budaya siswa, seperti:

- Survei awal peserta didik dan wawancara keluarga saat pendaftaran.
- Observasi interaksi sosial siswa selama proses pembelajaran.
- Pemetaan sosial oleh guru BK dan wali kelas.
- Studi etnografi mini untuk memahami tradisi lokal siswa.
- Kerja sama dengan tokoh masyarakat dan pemangku adat untuk validasi informasi.

Data ini harus menjadi bagian dari bahan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang kontekstual.

4. Studi Kasus: Penerapan Analisis Sosial Budaya di SMK di Tanah Toraja

Latar Belakang: SMK di Tanah Toraja menerima siswa dari komunitas adat yang memiliki kalender upacara budaya yang sangat aktif.

Pelaksanaan:

- Guru mengadaptasi jadwal praktik agar tidak bertabrakan dengan masa upacara adat.
- Proyek keahlian diselaraskan dengan produksi ornamen ukir khas Toraja.
- Bahasa Toraja digunakan dalam modul pembelajaran awal untuk menjembatani konsep-konsep teknis.

Hasil:

- Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena materi terasa dekat dan menghargai identitas mereka.
- Lulusan berhasil mengembangkan usaha kriya berbasis budaya lokal.
- Hubungan antara sekolah dan komunitas menjadi sangat harmonis.

5. Implikasi terhadap Pengembangan Kurikulum dan Pelatihan

Dari hasil analisis sosial budaya, SMK dapat:

- Mengembangkan kurikulum muatan lokal yang autentik.
- Mendesain modul pelatihan yang tidak bertentangan dengan norma adat.
- Memilih metode asesmen yang inklusif, tidak berbasis teks atau bahasa akademik semata.
- Melibatkan perwakilan komunitas dalam evaluasi kurikulum.
- Meningkatkan partisipasi orang tua dan tokoh adat dalam proses belajar.

Pendidikan vokasi menjadi alat pemberdayaan yang sensitif secara budaya, bukan alat homogenisasi.

B ADAPTASI KURIKULUM LOKAL

1. Pentingnya Adaptasi Kurikulum terhadap Konteks Lokal

Adaptasi kurikulum lokal adalah proses penyesuaian isi, metode, dan tujuan pendidikan agar sesuai dengan realitas sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat setempat. Dalam konteks pendidikan vokasi, hal ini berarti bahwa:

- Kurikulum tidak hanya meniru standar nasional atau industri besar, tetapi juga memperhatikan kearifan lokal dan potensi daerah.
- SMK menjadi lembaga yang tumbuh dari dan untuk komunitasnya sendiri.

Prinsip ini mendukung Teorema Prosser ke-1 dan ke-14, yaitu bahwa pelatihan vokasional yang efektif harus sesuai dengan kondisi dunia kerja lokal dan relevan dengan pengalaman siswa.

2. Tujuan Adaptasi Kurikulum Lokal

Adaptasi kurikulum lokal bertujuan untuk:

- Menghubungkan materi pelatihan dengan kehidupan nyata siswa.
- Memaksimalkan potensi ekonomi lokal sebagai sumber belajar.
- Meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
- Mengurangi kesenjangan antara apa yang diajarkan dan apa yang dibutuhkan komunitas.
- Membentuk lulusan yang siap berkarya di wilayah asalnya.

Kurikulum yang kontekstual tidak hanya mengajarkan keterampilan, tetapi juga membangun identitas dan kebanggaan lokal.

3. Strategi Adaptasi Kurikulum Lokal di SMK

Beberapa langkah strategis dalam adaptasi kurikulum lokal diantaranya:

- Melakukan pemetaan potensi ekonomi lokal, seperti sektor pertanian, pariwisata, kerajinan, dan UMKM.
- Menyusun modul praktik berbasis studi kasus lokal (contoh: produksi kopi lokal, anyaman tradisional).
- Mengintegrasikan pelaku lokal sebagai instruktur tamu atau narasumber.
- Mengubah proyek akhir siswa menjadi solusi untuk permasalahan komunitas.
- Menggunakan bahasa dan simbol budaya lokal dalam media pembelajaran.

Adaptasi ini memperkuat hubungan antara SMK, masyarakat, dan dunia kerja lokal.

4. Studi Kasus: Kurikulum Lokal di SMK Pariwisata

Latar Belakang: Minahasa memiliki potensi besar di bidang pariwisata budaya dan alam, namun kurikulum SMK sebelumnya lebih berfokus pada pariwisata konvensional.

Pelaksanaan:

- Mata pelajaran praktik ditambahkan topik “Pemanduan Wisata Adat dan Ekowisata Danau Tondano”.
- Kolaborasi dengan tokoh adat Minahasa untuk modul etiket budaya dan ritual tradisional.
- Siswa membuat video promosi destinasi lokal sebagai proyek semester.

Hasil:

- Meningkatnya pemahaman siswa terhadap budaya sendiri.
- Lulusan lebih percaya diri menjadi pelaku pariwisata lokal.
- Produk siswa digunakan oleh Dinas Pariwisata dalam promosi wisata.

5. Implikasi terhadap Desain Kurikulum dan Kebijakan Pendidikan

Adaptasi kurikulum lokal mendorong reformasi desain pembelajaran dan kebijakan dengan:

- Mengizinkan sekolah memiliki keleluasaan dalam 30–40% isi kurikulum kejuruan.
- Mendorong kolaborasi antara SMK, pemerintah daerah, dan lembaga budaya lokal.
- Memberikan pelatihan guru dalam pengembangan bahan ajar berbasis lokalitas.
- Menjadikan hasil pembelajaran sebagai bagian dari pembangunan desa dan daerah.

Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang fleksibel, partisipatif, dan berakar pada kekayaan lokal.

C BAHASA PENGANTAR DAN BUDAYA LOKAL

1. Relevansi Bahasa dan Budaya dalam Pendidikan Vokasi

Bahasa bukan sekadar alat komunikasi, tetapi juga pembawa makna, nilai, dan identitas budaya. Dalam pendidikan vokasi, terutama di wilayah yang memiliki keragaman etnolinguistik tinggi, penggunaan bahasa lokal sebagai bagian dari strategi pengajaran:

- Mempermudah pemahaman teknis bagi siswa dengan kemampuan bahasa Indonesia yang terbatas.
- Meningkatkan rasa percaya diri dan identitas kultural peserta didik.
- Membantu guru membangun kedekatan sosial dengan siswa.

Hal ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-3, yang menyatakan bahwa pelatihan akan efektif bila disampaikan dalam bahasa dan konteks yang dipahami oleh peserta didik.

2. Tujuan Penggunaan Bahasa Pengantar Lokal dalam SMK

Penggunaan bahasa daerah dalam proses belajar-mengajar bertujuan untuk:

- Menurunkan hambatan linguistik dalam memahami konsep kejuruan.
- Membuka akses pendidikan vokasi kepada siswa dari komunitas adat atau marginal.
- Menghindari alienasi budaya yang sering muncul dalam sistem pendidikan formal.
- Mengembangkan media ajar dan komunikasi visual yang relevan dengan budaya lokal.

Dengan pendekatan ini, pembelajaran lebih komunikatif, membumi, dan bermakna.

3. Strategi Implementasi Bahasa dan Budaya Lokal dalam Pembelajaran

SMK dapat mengintegrasikan bahasa dan simbol budaya lokal melalui berbagai cara, antara lain:

- Menggunakan bahasa ibu siswa dalam fase awal pengajaran konsep teknis dasar.
- Penyusunan glosarium bilingual (bahasa daerah–Indonesia) untuk istilah teknis.
- Mengembangkan video pembelajaran dengan narasi lokal dan ilustrasi kontekstual.
- Mendorong siswa membuat presentasi proyek dalam bahasa daerah.
- Melibatkan tokoh adat dalam penyampaian materi kewirausahaan berbasis lokalitas.

Penggunaan bahasa lokal juga dapat dikombinasikan dengan metode translanguaging agar transisi ke bahasa Indonesia tetap berjalan.

4. Studi Kasus: Penggunaan Bahasa Osing di SMK Banyuwangi

Latar Belakang: Banyak siswa SMK Pertanian di Banyuwangi berasal dari komunitas Osing yang memiliki bahasa dan budaya tersendiri.

Pelaksanaan:

- Modul pelajaran budidaya hortikultura dilengkapi kosakata teknis dalam bahasa Osing.
- Guru menggunakan bahasa Osing dalam sesi motivasi dan diskusi kelompok.
- Praktik lapangan dan instruksi dilakukan secara bilingual untuk meningkatkan pemahaman.

Hasil:

- Meningkatnya partisipasi siswa dalam diskusi dan praktik.
- Lulusan lebih mudah mentransfer pengetahuan kepada petani lokal di komunitas mereka.
- Sekolah menjadi model inklusif linguistik untuk daerah lain.

Tabel 27. Contoh Glosarium Bilingual untuk SMK, Bidang Pertanian (Hortikultura) – Bahasa Indonesia & Bahasa Osing (Banyuwangi)

| No | Istilah Indonesia | Istilah Osing/Lokal | Keterangan Penggunaan |
|----|-------------------|---------------------|--|
| 1 | Bibit | Winih | Digunakan dalam penyemaian tanaman. |
| 2 | Pupuk | Pupukan | Bahan untuk menyuburkan tanah/tanaman. |
| 3 | Panen | Panèn | Proses mengambil hasil pertanian. |
| 4 | Irigasi | Pèpakan | Pengairan untuk lahan pertanian. |
| 5 | Hama | Ulam | Serangga/perusak tanaman. |

5. Implikasi terhadap Pengembangan Media dan Evaluasi

Penggunaan bahasa dan simbol budaya lokal berdampak besar terhadap desain media ajar dan asesmen, seperti:

- Pengembangan video praktik dalam bahasa lokal yang mudah diakses.
- Desain soal evaluasi berbasis konteks lokal seperti cerita rakyat atau aktivitas pertanian.
- Penggunaan ilustrasi yang mencerminkan kebiasaan setempat.
- Penilaian berbasis observasi praktik dalam bahasa siswa sendiri untuk akurasi.

Dengan ini, pendidikan vokasi tidak lagi sekadar teknis, tetapi juga bersifat kultural dan afektif.

D PRAKTIK-PRAKTIK LOKAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR

1. Konsep Praktik Lokal sebagai Sumber Belajar

Praktik lokal adalah aktivitas sehari-hari masyarakat yang memiliki nilai ekonomi, budaya, dan keterampilan kerja yang diturunkan secara turun-temurun. Dalam pendidikan vokasi, praktik ini bisa menjadi:

- Konten kurikulum yang kontekstual dan relevan.
- Model pelatihan kerja yang sesuai dengan lingkungan siswa.
- Inspirasi untuk inovasi produk dan proyek kewirausahaan siswa.

Kesesuaian ini menegaskan Teorema Prosser ke-10, yang menekankan bahwa pelatihan kerja harus dihubungkan dengan kondisi nyata dan pekerjaan yang dikenal oleh peserta didik.

2. Manfaat Memanfaatkan Praktik Lokal

Mengintegrasikan praktik lokal dalam pembelajaran kejuruan memiliki manfaat strategis seperti:

- Meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa karena materi berasal dari lingkungan mereka sendiri.
- Menghidupkan kembali kearifan lokal yang terancam punah.
- Mengubah praktik tradisional menjadi peluang ekonomi kreatif.
- Menghubungkan pendidikan formal dengan pengalaman komunitas.
- Meningkatkan daya saing lulusan di sektor ekonomi berbasis budaya.

Dengan pendekatan ini, pendidikan vokasi menjadi alat transformasi sosial dan ekonomi.

3. Strategi Integrasi Praktik Lokal ke Kurikulum SMK

Langkah-langkah untuk mengadopsi praktik lokal dalam kurikulum SMK antara lain:

- Identifikasi praktik ekonomi dan keterampilan tradisional yang masih hidup di masyarakat.
- Mengembangkan modul ajar dan proyek praktik berdasarkan proses kerja lokal.
- Melibatkan pelaku tradisional sebagai instruktur dan mentor lapangan.
- Menggunakan praktik lokal sebagai studi kasus atau tema tugas akhir.
- Mengembangkan Teaching Factory berbasis produk lokal seperti batik, kerajinan rotan, makanan khas, atau obat herbal.

Strategi ini menjadikan SMK sebagai penghubung antara pendidikan modern dan tradisi produktif lokal.

4. Model Project-Based Learning (PjBL) Berbasis Praktik Lokal

Langkah-langkah implementasi:

- a. Identifikasi masalah/tema lokal → contoh: "Bagaimana membuat jamu tradisional menjadi produk siap saji modern?"
- b. Perencanaan proyek → siswa membuat tim, menentukan tujuan, dan mengumpulkan informasi dari tokoh lokal.
- c. Desain & Pelaksanaan → praktik langsung (misalnya teknik anyaman, memasak kuliner, atau pembuatan batik).
- d. Kolaborasi dengan masyarakat → bekerja sama dengan pengrajin, petani, atau pelaku UMKM.
- e. Produk akhir → barang/jasa berbasis kearifan lokal (batik motif baru, kemasan jamu, kriya souvenir).
- f. Presentasi & Evaluasi → hasil dinilai dari segi teknis, inovasi, serta kebermanfaatan bagi masyarakat.
- g. Refleksi & Publikasi → siswa mendokumentasikan proses dalam bentuk video, portofolio, atau pameran karya.

5. Studi Kasus: SMK Kriya Anyaman di Kalimantan Tengah

Latar Belakang: Komunitas Dayak di Kalimantan Tengah memiliki keterampilan tradisional dalam menganyam rotan dan purun.

Pelaksanaan:

- Modul keterampilan kriya disusun berdasarkan teknik tradisional anyaman.
- Siswa mempelajari teknik pewarnaan alami, pola etnik, dan manajemen produksi.
- Kegiatan praktik dilakukan di rumah pengrajin lokal.
- Produk siswa dipasarkan sebagai souvenir etnik melalui e-commerce.

Hasil:

- Peningkatan kualitas dan variasi produk kriya khas daerah.
- Munculnya usaha kecil berbasis komunitas dari alumni SMK.
- Tradisi anyaman tetap lestari melalui jalur pendidikan.

6. Implikasi terhadap Model Pembelajaran dan Evaluasi

Penggunaan praktik lokal mendorong inovasi dalam pembelajaran vokasi, seperti:

- Model pembelajaran berbasis proyek sosial (social project-based learning).
- Penilaian proses dan hasil berdasarkan dampak ekonomi dan budaya.
- Interdisiplin antara kejuruan, seni, dan sejarah lokal.
- Dokumentasi pembelajaran dalam bentuk video, foto, dan portofolio berbasis komunitas.

Dengan pendekatan ini, sekolah menjadi pusat inovasi berbasis lokalitas yang

membangun ekonomi kreatif daerah.

E MODERASI NILAI DALAM PEMBELAJARAN

1. Konsep Moderasi Nilai dalam Konteks Pendidikan Vokasi

Moderasi nilai adalah pendekatan pembelajaran yang bertujuan menyeimbangkan antara nilai tradisional, nasional, dan global secara adil dan tidak ekstrem. Dalam konteks SMK, moderasi nilai memiliki peran strategis:

- Menumbuhkan sikap toleran dan kolaboratif di lingkungan kerja yang majemuk.
- Menghindari sikap eksklusif berbasis agama, budaya, atau etnis di lingkungan sekolah dan industri.
- Mendukung terbentuknya karakter profesional yang seimbang antara kompetensi dan etika.

Pendekatan ini mendukung Teorema Prosser ke-5, yang menyatakan bahwa pelatihan kerja harus membentuk perilaku yang sesuai dengan standar sosial dan nilai kerja yang berlaku di masyarakat.

2. Tujuan Moderasi Nilai dalam SMK

Penerapan moderasi nilai di SMK bertujuan untuk:

- Membentuk lulusan yang berakhhlak, toleran, dan siap bekerja dalam tim multikultural.
- Mengintegrasikan nilai-nilai kemanusiaan, gotong royong, dan persatuan dalam pembelajaran.
- Menjaga keharmonisan antara latar belakang sosial siswa yang beragam.
- Mengembangkan kesadaran keberagaman sebagai kekuatan produktif di dunia kerja.
- Mencegah infiltrasi ideologi ekstrem ke dalam lembaga pendidikan.

Pendidikan kejuruan yang moderat akan melahirkan profesional yang bukan hanya kompeten, tetapi juga santun dan bijak.

3. Strategi Implementasi Moderasi Nilai di SMK

Beberapa pendekatan yang dapat diterapkan antara lain:

- Mengintegrasikan diskusi tentang etika kerja, keberagaman, dan sikap inklusif ke dalam pelajaran produktif.
- Mendorong proyek lintas agama dan budaya dalam tugas kelompok.
- Menyediakan ruang dialog lintas nilai dan keyakinan yang difasilitasi guru BK atau wali kelas.

- Mengadopsi pendekatan pedagogis reflektif dan berbasis pengalaman sosial siswa.
- Melibatkan tokoh masyarakat dalam kegiatan sekolah untuk memperkuat narasi toleransi.

Penerapan moderasi harus bersifat sistemik, mulai dari kurikulum, kebijakan sekolah, hingga interaksi harian.

Moderasi Nilai dalam Pembelajaran



Gambar 46. Moderasi Nilai dalam Pembelajaran Vokasi

Gambar diatas menampilkan bagaimana proses pembelajaran di SMK dapat menyeimbangkan berbagai nilai, mulai dari agama, adat, hingga modernitas. Moderasi nilai ditunjukkan melalui integrasi sikap toleransi, gotong royong, dan inklusivitas dalam kegiatan belajar, sehingga siswa tidak hanya menguasai kompetensi teknis tetapi juga memiliki karakter yang menghargai keberagaman. Infografis ini menggambarkan hubungan antara nilai-nilai lokal dan nasional dengan kebutuhan global, menunjukkan bahwa pendidikan vokasi bukan hanya membekali keterampilan kerja, tetapi juga membentuk profesional yang santun, beretika, dan siap bekerja dalam lingkungan multikultural. Dengan demikian, gambar ini menegaskan peran SMK sebagai wadah pembentukan karakter kebangsaan yang moderat dan berorientasi pada harmoni sosial.

4. Contoh Nyata Implementasi di Kelas

- Guru Produktif Otomotif mengajak siswa dari beragam agama bekerja dalam satu tim servis motor. Guru menekankan bahwa kerja bengkel membutuhkan gotong royong dan sikap saling percaya, bukan perbedaan latar belakang.
- Guru Tata Boga meminta siswa mengolah makanan khas daerah yang berbeda, kemudian saling mencicipi dan berdiskusi nilai budaya di balik hidangan tersebut. Hal ini menanamkan rasa hormat dan toleransi budaya.
- Guru Kewirausahaan membimbing siswa membuat simulasi usaha “Cafe Multikultural” dengan menu dari berbagai daerah. Siswa belajar bahwa perbedaan justru menjadi nilai jual dan inovasi.

Contoh-contoh ini memperlihatkan bagaimana guru memoderasi nilai agama, adat, dan modernitas dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

5. Studi Kasus: Program Moderasi Nilai di SMK Multikultural Ambon

Latar Belakang: SMK ini memiliki siswa dari berbagai etnis dan agama di kawasan yang pernah mengalami konflik sosial.

Pelaksanaan:

- Setiap jurusan wajib mengadakan “Proyek Kolaborasi Multikultural” sebagai bagian dari praktik kejuruan.
- Modul kewirausahaan mencakup tema “Etika Bisnis Lintas Budaya”.
- Guru menggunakan pendekatan “Value Clarification Technique” untuk membahas perbedaan nilai secara dialogis.

Hasil:

- Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi antarbudaya.
- Konflik antar siswa menurun drastis.
- Banyak lulusan diterima di perusahaan nasional karena memiliki “soft skills” lintas budaya.

6. Implikasi terhadap Model Sekolah dan Profil Lulusan

Sekolah yang mengusung moderasi nilai akan:

- Menjadi tempat aman dan ramah bagi seluruh siswa tanpa diskriminasi.
- Melahirkan lulusan yang mampu bekerja lintas wilayah, budaya, dan bangsa.
- Mendukung agenda pembangunan berkelanjutan berbasis harmoni sosial.
- Membangun citra positif pendidikan vokasi sebagai pembentuk karakter bangsa.

Moderasi nilai menjadi bagian integral dari karakter kerja yang dibutuhkan oleh dunia industri global.

BAB 16

TATA KELOLA SEKOLAH YANG LUWES DAN ADAPTIF

A MODEL MANAJEMEN GANDA (YAYASAN-PEMERINTAH)

1. Konsep Model Manajemen Ganda

Model manajemen ganda adalah sistem tata kelola pendidikan yang melibatkan dua entitas utama: yayasan atau lembaga swasta sebagai penyelenggara, dan pemerintah sebagai regulator serta fasilitator. Dalam konteks SMK, model ini memungkinkan:

- Kolaborasi antara modal sosial dan sumber daya pemerintah.
- Pengelolaan sekolah yang fleksibel, responsif, dan profesional.
- Penerapan praktik manajemen modern yang berorientasi pada kualitas dan hasil kerja.

Model ini sejalan dengan semangat desentralisasi pendidikan dan relevan dengan Teorema Prosser ke-7, yaitu bahwa sekolah kejuruan harus dikelola seefisien mungkin agar tidak membebani siswa dan dapat memberikan hasil maksimal.

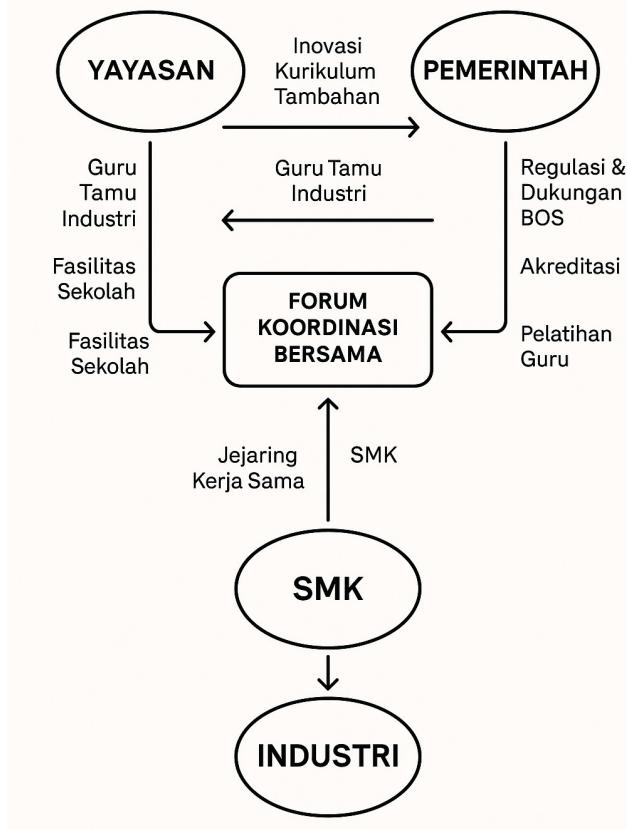
2. Mekanisme Koordinasi Yayasan-Pemerintah

Agar model ini berjalan efektif, perlu adanya pembagian kewenangan yang jelas:

- Yayasan: bertanggung jawab pada inovasi kurikulum tambahan, penyediaan fasilitas, rekrutmen guru tamu industri, dan perluasan jaringan kerja sama.
- Pemerintah: memberikan regulasi standar, dukungan BOS, bantuan akreditasi, serta fasilitasi pelatihan guru.
- Forum Koordinasi Bersama: wadah konsultasi rutin antara yayasan, dinas pendidikan, dan pihak industri untuk menjaga sinergi.

Model manajemen ganda dalam pendidikan vokasi menggambarkan adanya kolaborasi antara **pemerintah**, **yayasan**, **sekolah (SMK)**, dan **industri** yang difasilitasi melalui forum koordinasi bersama. Pola ini menekankan pentingnya peran multipihak dalam mengelola pendidikan, mulai dari regulasi, dukungan pendanaan, dan akreditasi dari pemerintah; penyediaan fasilitas dan inovasi kurikulum tambahan dari yayasan; hingga jejaring kerja sama dengan industri. Semua pihak terhubung dalam suatu mekanisme koordinatif untuk memastikan pendidikan di SMK lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja, didukung guru tamu dari industri, serta penguatan kapasitas guru melalui pelatihan. Dengan demikian, model ini menjadi strategi penting dalam menjembatani dunia pendidikan dengan dunia industri.

Model Manajemen Ganda



Gambar 47. Model Manajemen Ganda

3. Keunggulan Model Manajemen Ganda untuk SMK

Manajemen ganda memberikan berbagai keuntungan strategis dalam tata kelola SMK, di antaranya:

- Peningkatan efisiensi anggaran melalui pembagian tanggung jawab antara yayasan dan pemerintah.
- Peluang inovasi program karena yayasan memiliki otonomi dalam pengembangan kurikulum tambahan.
- Ketersediaan sumber daya manusia dari industri, karena yayasan biasanya memiliki jaringan luas.
- Akses terhadap pendanaan hibah, CSR, atau bantuan internasional melalui status swasta.
- Dukungan kebijakan, akreditasi, dan bantuan operasional dari pemerintah.

Dengan kombinasi ini, SMK lebih adaptif terhadap dinamika industri dan kebutuhan lokal.

4. Tantangan dalam Implementasi Model Ganda

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu diantisipasi:

- Perbedaan visi antara pengelola yayasan dan kebijakan pemerintah daerah.
- Masalah transparansi dan akuntabilitas dana ketika ada tumpang tindih kewenangan.
- Kurangnya pelatihan manajerial bagi pengurus yayasan.
- Ketimpangan kualitas antara SMK negeri dan swasta yang dikelola tidak profesional.
- Risiko komersialisasi berlebihan oleh pihak swasta.

Untuk itu, dibutuhkan regulasi dan mekanisme evaluasi berkala agar kolaborasi berjalan seimbang dan saling menguatkan.

5. Studi Kasus: SMK bidang Teknologi di Bekasi

Latar Belakang: SMK ini dikelola oleh yayasan industri lokal dan mendapat dukungan BOS dari pemerintah.

Pelaksanaan:

- Kurikulum dasar mengikuti regulasi Kemendikbudristek, namun ditambahkan mata pelajaran keahlian spesifik dari industri mitra.
- Yayasan menyediakan fasilitas workshop, laboratorium, dan guru tamu dari industri.
- Pemerintah memberikan dukungan berupa bantuan sarana dan pelatihan guru.

Hasil:

- Tingkat serapan lulusan mencapai 90% di sektor manufaktur.
- Sekolah menjadi rujukan praktik manajemen kolaboratif tingkat nasional.
- Tercipta teaching factory yang berbasis produksi nyata untuk industri lokal.

6. Implikasi terhadap Kebijakan Tata Kelola Nasional

Untuk memperkuat model ini, kebijakan nasional perlu mengarah pada:

- Standarisasi tata kelola SMK swasta yang menjalin kemitraan dengan pemerintah.
- Pemberian insentif bagi yayasan yang berhasil menjaga mutu dan relevansi program.
- Penerapan sistem audit dan evaluasi terintegrasi antara pusat dan daerah.
- Pembangunan sistem informasi terpadu untuk SMK negeri dan swasta.
- Pendidikan manajemen bagi kepala sekolah dan pengurus yayasan.

Manajemen ganda menjadi salah satu kunci bagi transformasi SMK yang fleksibel, berkualitas, dan berorientasi hasil.

PERAN KOMITE SEKOLAH

1. Konsep Komite Sekolah dalam Manajemen Pendidikan Vokasi

Komite sekolah merupakan lembaga representatif masyarakat yang berperan sebagai mitra strategis sekolah dalam mewujudkan pendidikan yang transparan, partisipatif, dan akuntabel. Dalam konteks SMK, komite sekolah:

- Menjembatani kepentingan orang tua, dunia usaha, dan masyarakat dengan kebijakan sekolah.
- Memberikan masukan dalam penyusunan program kerja, anggaran, dan kurikulum tambahan.
- Mendorong keterlibatan dunia industri dalam mendukung pembelajaran vokasi.

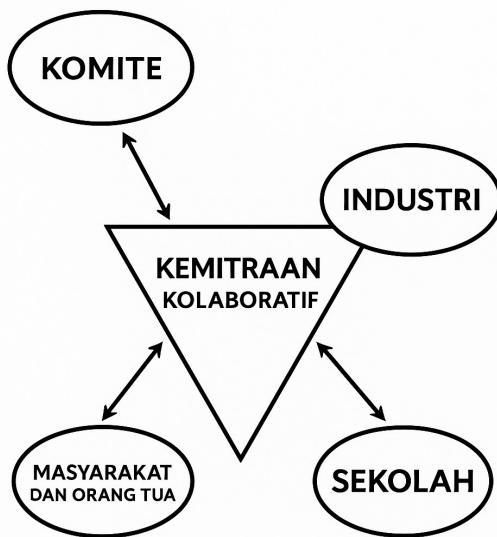
Konsep ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-8, bahwa pendidikan vokasi harus melibatkan masyarakat luas untuk memastikan kesesuaian antara pendidikan dan kebutuhan nyata dunia kerja.

2. Fungsi Strategis Komite Sekolah di SMK

Peran komite sekolah dalam pendidikan vokasi mencakup:

- Advokasi kebijakan sekolah yang inklusif dan sesuai kebutuhan lokal.
- Kontrol sosial terhadap transparansi pengelolaan dana BOS dan BUMS.
- Katalisator kerja sama antara sekolah dan dunia usaha/industri.
- Penyambung aspirasi orang tua dan masyarakat terhadap peningkatan mutu pendidikan.
- Fasilitator kegiatan sosial seperti pameran hasil karya siswa, penggalangan CSR, dan kegiatan alumni.

Dengan peran ini, komite sekolah memperkuat posisi SMK sebagai pusat pembelajaran berbasis komunitas.



Gambar 48. Model kolaborasi Komite–Sekolah–Industri–Masyarakat

Gambar ini menunjukkan model kemitraan kolaboratif antara Komite, Industri, Sekolah, serta Masyarakat dan Orang Tua. Semua elemen tersebut terhubung pada pusat segitiga yang dilabeli "Kemitraan Kolaboratif". Model ini menegaskan bahwa komite sekolah bukan sekadar lembaga formalitas, melainkan mitra strategis yang menghubungkan sekolah dengan dunia industri serta masyarakat. Kolaborasi ini memungkinkan terciptanya sinergi dalam pengembangan kurikulum, dukungan sumber daya, peningkatan kualitas pembelajaran vokasi, serta penguatan peran orang tua dan masyarakat dalam memastikan relevansi pendidikan dengan kebutuhan dunia kerja. Dengan demikian, komite berfungsi sebagai katalisator yang mempertemukan kepentingan berbagai pihak demi terwujudnya pendidikan vokasi yang partisipatif, adaptif, dan berorientasi hasil.

3. Strategi Optimalisasi Peran Komite Sekolah

Agar komite sekolah dapat menjalankan fungsinya secara efektif, dibutuhkan strategi seperti:

- Pemilihan anggota komite secara demokratis, mewakili seluruh elemen masyarakat.
- Pelatihan rutin bagi anggota komite terkait pengelolaan keuangan, pemetaan kebutuhan industri, dan kebijakan pendidikan.
- Pembuatan forum komunikasi rutin antara komite, kepala sekolah, dan guru.
- Transparansi anggaran sekolah yang dibuka dan didiskusikan bersama komite.
- Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Sekolah (RKAS) secara kolaboratif.

Dengan demikian, komite sekolah bukan hanya simbol, tetapi motor penggerak tata kelola vokasi berbasis komunitas.

4. Studi Kasus: Komite Proaktif di SMK Otomotif di Majalengka

Latar Belakang: SMK ini dikelilingi oleh industri otomotif dan memiliki tingkat partisipasi orang tua yang tinggi.

Pelaksanaan:

- Komite sekolah membentuk sub-divisi kemitraan dengan industri lokal.
- Menyelenggarakan bursa kerja setiap semester dengan menghadirkan perusahaan mitra.
- Mendorong penggunaan dana BOS untuk pelatihan guru di perusahaan rekanan.

Hasil:

- Tingkat penyerapan lulusan meningkat signifikan.
- Dana bantuan masyarakat (CSR) meningkat 3 kali lipat dalam 2 tahun.
- Komite menjadi partner aktif dalam evaluasi pembelajaran praktik.

5. Implikasi terhadap Kebijakan dan Regulasi

Agar peran komite optimal, regulasi nasional perlu:

- Memberikan ruang kewenangan strategis bagi komite dalam pengambilan keputusan.
- Mewajibkan pelibatan komite dalam pengawasan dana dan penilaian capaian program.
- Menyediakan pelatihan berbasis kompetensi untuk pengurus komite secara nasional.
- Menjadikan evaluasi kinerja komite sebagai indikator akreditasi sekolah.

Komite sekolah bukan hanya instrumen administratif, tetapi mitra kritis dalam mewujudkan pendidikan vokasi yang partisipatif dan berorientasi hasil.

C SISTEM EVALUASI INTERNAL

1. Konsep Evaluasi Internal dalam SMK

Evaluasi internal adalah proses sistematis untuk menilai efektivitas program, kegiatan, dan kinerja seluruh elemen sekolah oleh pihak internal sekolah itu sendiri. Dalam konteks SMK, evaluasi ini:

- Berfokus pada pencapaian kompetensi siswa, kualitas pembelajaran praktik, serta kesiapan lulusan menghadapi dunia kerja.
- Dilakukan oleh tim penjaminan mutu internal, kepala sekolah, guru, dan komite.
- Menjadi dasar pengambilan keputusan perbaikan manajerial dan akademik.

Hal ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-12, bahwa efektivitas pelatihan hanya dapat diukur melalui hasil nyata dan harus dievaluasi secara berkala.

2. Tujuan Sistem Evaluasi Internal di SMK

Evaluasi internal di SMK bertujuan untuk:

- Menjamin mutu dan konsistensi program kejuruan yang dijalankan.
- Mengidentifikasi area kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran.
- Mengukur relevansi program terhadap kebutuhan industri dan perkembangan teknologi.
- Memberikan umpan balik cepat bagi guru dan manajemen sekolah.
- Mendukung proses akreditasi, sertifikasi, dan penilaian kinerja sekolah.

Evaluasi ini tidak hanya administratif, tetapi strategis dalam membentuk budaya mutu.

3. Komponen Evaluasi Internal SMK

Sistem evaluasi internal mencakup lima komponen utama:

- Kinerja Guru – meliputi kualitas pembelajaran praktik, keterlibatan industri, dan penguasaan kompetensi teknis.
- Proses Pembelajaran – kesesuaian dengan kurikulum nasional dan lokal, keterpaduan teori dan praktik.
- Capaian Kompetensi Siswa – diukur melalui portofolio, unjuk kerja, UKK, dan proyek berbasis industri.
- Manajemen Sekolah – efektivitas kepemimpinan, penggunaan dana, dan perencanaan strategis.
- Kemitraan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) – evaluasi intensitas dan dampak kolaborasi industri terhadap mutu lulusan.

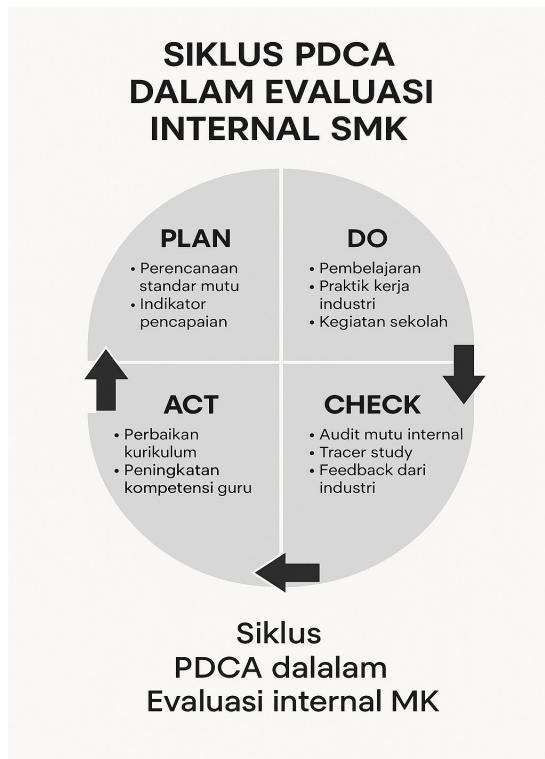
Evaluasi berbasis data menjadi tulang punggung pengambilan keputusan.

4. Siklus Evaluasi: PDCA (Plan–Do–Check–Act)

Sistem evaluasi internal SMK sebaiknya mengikuti siklus PDCA:

- Plan (Perencanaan): penyusunan standar mutu, indikator, dan target pencapaian.
- Do (Pelaksanaan): implementasi pembelajaran, praktik industri, serta program sekolah.
- Check (Evaluasi): pengukuran melalui AMI, tracer study, rapor mutu, serta feedback dari industri.
- Act (Perbaikan): tindak lanjut hasil evaluasi untuk penyempurnaan kurikulum, pelatihan guru, atau manajemen sekolah.

Dengan siklus ini, evaluasi internal menjadi lebih terukur, sistematis, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.



Gambar 49. Siklus PDCA dalam Evaluasi Internal SMK

Gambar tersebut menampilkan siklus PDCA (Plan–Do–Check–Act) sebagai kerangka dasar evaluasi mutu internal di sekolah, khususnya SMK. Siklus ini menggambarkan proses berkelanjutan mulai dari perencanaan program (Plan), pelaksanaan kegiatan (Do), pemeriksaan atau evaluasi hasil (Check), hingga tindakan perbaikan (Act). Setiap tahap dalam siklus ini tidak berdiri sendiri, melainkan selalu terkoneksi dan membentuk lingkaran berulang yang menegaskan pentingnya peningkatan berkelanjutan.

Unsur MK (Mekanisme Kendali) hadir sebagai elemen penguat di setiap tahap. MK berfungsi memastikan bahwa setiap langkah memiliki alat ukur, instrumen, prosedur, dan indikator mutu yang jelas. Misalnya, pada tahap Plan, mekanisme kendali diwujudkan melalui dokumen rencana kerja dan indikator capaian; pada tahap Do, MK berupa prosedur operasional standar (SOP) serta monitoring pelaksanaan; pada tahap Check, MK berupa audit mutu internal, tracer study, atau instrumen evaluasi kepuasan; dan pada tahap Act, MK hadir dalam bentuk forum refleksi, rapat tindak lanjut, serta revisi kebijakan.

Dengan adanya Mekanisme Kendali (MK) di setiap tahap, siklus PDCA tidak hanya menjadi formalitas administratif, tetapi benar-benar menjamin adanya sistem evaluasi yang terukur, transparan, dan berorientasi pada peningkatan mutu berkelanjutan di lingkungan sekolah vokasi.

5. Studi Kasus: Evaluasi Internal Berbasis Digital di SMK di Semarang

Latar Belakang: Sekolah ini dikenal dengan integrasi sistem informasi mutu berbasis daring.

Pelaksanaan:

- Setiap guru mengisi e-logbook mingguan terkait proses pembelajaran praktik.
- Evaluasi siswa dilakukan melalui sistem portofolio daring yang dinilai bersama guru dan mitra industri.
- Kepala sekolah menerima dashboard bulanan berisi indikator kinerja guru, siswa, dan kemitraan.
- Rapat evaluasi internal dilakukan per triwulan dengan partisipasi komite sekolah.

Hasil:

- Proses perbaikan berjalan lebih cepat dan terukur.
- Siswa merasa dilibatkan dalam penilaian kemajuan belajar mereka.
- Reputasi sekolah meningkat di mata industri karena akuntabilitasnya tinggi.

6. Implikasi terhadap Sistem Penjaminan Mutu Sekolah

Evaluasi internal yang efektif akan:

- Menjadi dasar pengembangan kurikulum berbasis hasil (outcome-based education).
- Menghubungkan visi pendidikan dengan target ketenagakerjaan daerah.
- Mengurangi ketergantungan pada evaluasi eksternal (akreditasi) yang bersifat periodik.
- Membentuk budaya reflektif dan perbaikan berkelanjutan di kalangan guru.

SMK yang memiliki sistem evaluasi internal yang kuat cenderung lebih adaptif dan inovatif.

D KEPEMIMPINAN ADAPTIF

1. Konsep Kepemimpinan Adaptif dalam Pendidikan Vokasi

Kepemimpinan adaptif adalah kemampuan pemimpin dalam membaca situasi, menghadapi ketidakpastian, dan memobilisasi perubahan secara fleksibel serta responsif. Dalam konteks SMK, kepemimpinan ini menuntut:

- Pemahaman kontekstual terhadap dinamika industri, sosial, dan budaya sekolah.
- Kemampuan mengintegrasikan nilai-nilai tradisi lokal dengan tuntutan global.
- Keterampilan memberdayakan guru, siswa, dan mitra industri untuk menghadapi perubahan.

Konsep ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-14, bahwa keberhasilan pendidikan vokasi ditentukan oleh kepemimpinan yang memahami kebutuhan dunia kerja

dan karakter peserta didik.

2. Kompetensi Kepala Sekolah Adaptif di SMK

Kepala sekolah dengan kepemimpinan adaptif ditandai oleh tiga kompetensi utama:

- Fleksibilitas: mampu menyesuaikan kebijakan dan strategi manajemen sesuai perubahan regulasi, teknologi, maupun kebutuhan pasar kerja.
- Inovasi: mendorong terciptanya ide-ide baru, misalnya penerapan teaching factory digital, pemanfaatan Learning Management System (LMS), atau kolaborasi dengan industri 4.0.
- Manajemen Krisis: mampu menjaga stabilitas sekolah di tengah disrupti, seperti pandemi COVID-19, perubahan kurikulum nasional, hingga tantangan sosial-ekonomi lokal.

Selain itu, kepemimpinan adaptif juga mencerminkan ciri khas berikut:

- Visioner dan berbasis data, menyusun roadmap pengembangan sekolah sesuai kebutuhan lokal dan tren global.
- Inklusif dan partisipatif, memberi ruang bagi guru, siswa, dan masyarakat dalam pengambilan keputusan.
- Konsisten membangun budaya reflektif untuk evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.
- Efektif dalam komunikasi strategis, menjembatani kepentingan antar-stakeholder.

3. Strategi Pengembangan Kepemimpinan Adaptif di SMK

Agar kepemimpinan adaptif bisa tumbuh dan berkelanjutan, beberapa strategi penting antara lain:

- Pelatihan kepemimpinan kontekstual berbasis studi kasus lokal dan global.
- Mentoring kepala sekolah oleh praktisi pendidikan vokasi dan pemimpin industri.
- Pertukaran kepala sekolah antar daerah atau antar negara untuk benchmarking.
- Penguatan jaringan profesional kepala sekolah vokasi melalui forum daring dan luring.
- Pengembangan sistem coaching dan supervisi yang menekankan pengambilan keputusan kolektif.

Kepemimpinan adaptif juga ditumbuhkan melalui budaya belajar organisasi, bukan hanya pelatihan individu.



Gambar 50. Kepemimpinan Adaptif dalam Kemitraan Pendanaan

Gambar ini menggambarkan konsep **kepemimpinan adaptif dalam kemitraan pendanaan** yang menekankan pentingnya fleksibilitas, inovasi, transformasi digital, dan manajemen krisis. Kepemimpinan adaptif diperlukan agar organisasi mampu menyesuaikan diri dengan dinamika perubahan lingkungan, khususnya dalam pengelolaan sumber daya dan pendanaan. Fleksibilitas menjadi kunci untuk merespons kondisi yang tidak pasti, sementara inovasi mendorong lahirnya strategi dan solusi baru yang lebih efektif. Transformasi digital memperkuat efisiensi serta transparansi dalam tata kelola, sedangkan manajemen krisis memastikan organisasi tetap tangguh menghadapi tantangan. Keseluruhan elemen ini saling terhubung, menciptakan pola kepemimpinan yang responsif, berkelanjutan, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

4. Studi Kasus: Kepemimpinan Adaptif di SMK Agroteknologi di Lombok

Latar Belakang: Sekolah ini berada di wilayah pertanian yang mulai terpapar industrialisasi dan pariwisata.

Pelaksanaan:

- Kepala sekolah membentuk tim inovasi untuk mengembangkan Teaching Factory berbasis produk lokal (jahe merah, kopi).
- Mengadopsi sistem evaluasi pembelajaran berbasis kebutuhan pasar lokal dan global.
- Melakukan diplomasi kemitraan dengan dinas, industri, dan LSM untuk memperluas peluang siswa.

Hasil:

- Terbentuk ekosistem kewirausahaan siswa berbasis hasil alam lokal.
- Tingkat partisipasi guru dalam inovasi meningkat.
- Sekolah diakui sebagai pelopor “SMK Tangguh Bencana” dengan respon cepat terhadap tantangan perubahan iklim.

5. Implikasi terhadap Reformasi Kepemimpinan Pendidikan

Penerapan kepemimpinan adaptif akan:

- Meningkatkan ketahanan institusional sekolah dalam menghadapi krisis dan perubahan.
- Meningkatkan keterlibatan komunitas dalam pengambilan keputusan.
- Mendorong reformasi struktur manajemen sekolah menjadi lebih dinamis dan responsif.
- Menjadikan kepala sekolah sebagai “chief learning officer” yang aktif membentuk masa depan pendidikan vokasi.

SMK dengan kepemimpinan adaptif tidak hanya bertahan, tapi mampu mengantisipasi dan membentuk masa depan.

E MEKANISME FEEDBACK DARI DUNIA KERJA

1. Konsep Feedback Industri dalam Pendidikan Vokasi

Mekanisme feedback adalah proses sistematis untuk memperoleh, mengolah, dan menindaklanjuti masukan dari industri terkait kinerja lulusan, kesesuaian kurikulum, dan relevansi keterampilan. Dalam konteks SMK, mekanisme ini bertujuan untuk:

- Meningkatkan akurasi program pembelajaran terhadap kebutuhan pasar kerja.
- Mendukung pengembangan kurikulum berbasis kebutuhan nyata (demand-driven).
- Mengukur efektivitas kemitraan antara sekolah dan DUDI.

Konsep ini menegaskan Teorema Prosser ke-9, yang menyatakan bahwa pelatihan kerja akan efektif apabila ada kerja sama aktif antara lembaga pendidikan dan pengguna keterampilan (dunia kerja).

2. Tujuan dan Manfaat Feedback dari Dunia Kerja

Beberapa tujuan utama sistem umpan balik ini adalah:

- Mengevaluasi sejauh mana lulusan SMK siap kerja dan produktif di dunia industri.
- Mendeteksi ketimpangan antara pembelajaran sekolah dan praktik di lapangan.
- Menyesuaikan kembali kurikulum, metode pembelajaran, dan materi ajar.
- Membangun siklus peningkatan mutu yang berkelanjutan.
- Memperkuat hubungan timbal balik antara sekolah dan mitra industri.

Feedback industri menjadi alat refleksi dan transformasi program SMK agar tetap relevan dan kompetitif.

3. Bentuk-Bentuk Mekanisme Feedback yang Efektif

Beberapa bentuk mekanisme feedback yang bisa diterapkan oleh SMK meliputi:

- Survei pengguna lulusan, untuk mengetahui kinerja, etika, dan kesiapan kerja siswa setelah lulus.
- Focus Group Discussion (FGD) dengan HRD industri, membahas tren kebutuhan keterampilan dan teknologi baru.
- Forum sinkronisasi kurikulum secara periodik dengan dunia industri.
- Tracer study lulusan untuk memetakan jejak karier alumni dan penyerapan pasar kerja.
- Pengembangan platform daring untuk pertukaran data antara SMK dan perusahaan.

Mekanisme ini harus berjalan secara berkelanjutan dan terdokumentasi secara sistematis.

4. Studi Kasus: Sistem Feedback Berbasis Digital di SMK Maritim di Surabaya

Latar Belakang: SMK ini bekerja sama dengan industri pelayaran dan perkapalan nasional.

Pelaksanaan:

- Sekolah mengembangkan platform e-feedback di mana perusahaan mitra mengisi kuesioner setiap 6 bulan.

- Data feedback dianalisis oleh tim pengembangan kurikulum dan disinkronkan dalam rapat kurikulum.
- Guru produktif dilibatkan dalam kunjungan kerja untuk memahami standar kerja terbaru.

Hasil:

- Kurikulum pelayaran dan permesinan diperbarui setiap tahun sesuai teknologi terbaru.
- Meningkatnya kepercayaan industri terhadap kualitas lulusan SMK.
- Tercipta proyek kolaborasi Teaching Factory berbasis simulasi kerja pelabuhan.

5. Implikasi Kebijakan dan Keberlanjutan Sistem Feedback

Agar mekanisme feedback menjadi sistemik, kebijakan pendidikan vokasi perlu:

- Mewajibkan tracer study dan survei pengguna sebagai bagian dari akreditasi sekolah.
- Membangun database nasional alumni SMK untuk memudahkan pelacakan karier.
- Memberikan insentif bagi perusahaan yang aktif memberikan feedback.
- Melatih guru untuk menganalisis data feedback dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran.

Dengan demikian, SMK tidak hanya mencetak lulusan, tetapi juga mampu beradaptasi dan berkembang berdasarkan data pasar kerja.

BAB 17

STANDAR PROGRAM DAN ALOKASI ANGGARAN YANG RASIONAL

A STANDAR MINIMUM PROGRAM

1. Pengertian dan Pentingnya Standar Minimum Program

Standar minimum program adalah seperangkat acuan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap SMK agar mampu menyelenggarakan pendidikan vokasi secara profesional, relevan, dan akuntabel. Standar ini tidak hanya mencakup **aspek kurikulum, fasilitas, dan tenaga pendidik**, tetapi juga harus memenuhi indikator **input, proses, dan output** yang terukur.

- **Input:** kurikulum minimum berbasis kompetensi, guru berkualifikasi, fasilitas praktik standar industri.
- **Proses:** pelaksanaan pembelajaran berbasis Teaching Factory, praktik kerja industri (Prakerin/PKL), serta kemitraan berkelanjutan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI).
- **Output:** lulusan tersertifikasi sesuai SKKNI/standar industri, tingkat penyerapan kerja tinggi, dan capaian akreditasi program keahlian.

Standar ini sejalan dengan Permendikbudristek No. 7 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Pendidikan Vokasi, serta mengacu pada Teorema Prosser ke-2 yang menekankan pentingnya kesesuaian lingkungan belajar dengan dunia kerja.

2. Tujuan Penetapan Standar Minimum di SMK

Tujuan utama dari penetapan standar minimum program adalah:

- Menjamin kesetaraan kualitas antar SMK di seluruh wilayah Indonesia.
- Menjadi acuan dasar akreditasi sekolah dan program keahlian.
- Membantu pemerintah dalam penyusunan alokasi anggaran berbasis kebutuhan riil.

- Mendorong perencanaan program pengembangan yang berbasis data mutu.
- Memudahkan dunia industri dalam memahami profil dan kapabilitas lulusan SMK.

Dengan standar minimum, pengelolaan SMK menjadi lebih objektif dan berorientasi hasil.

3. Komponen Standar Minimum Program SMK

Menurut pedoman terbaru Kemdikbudristek dan beberapa praktik internasional, komponen standar minimum program SMK meliputi:

- Kurikulum Minimum:** Memuat kompetensi inti nasional dan lokal, serta integrasi kurikulum industri.
- Fasilitas Dasar Praktik:** Ruang praktik, laboratorium, peralatan utama sesuai standar industri.
- Jumlah dan Kualifikasi Guru:** Minimal 2 guru kejuruan per kompetensi keahlian, minimal 1 bersertifikat industri.
- Kemitraan Industri:** Minimal 1 MoU aktif dengan perusahaan per tahun.
- Unit Produksi atau Teaching Factory:** Minimal 1 unit aktif sesuai bidang keahlian.
- Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI):** Tersedia dan berjalan setiap semester.
- Sertifikasi dan Uji Kompetensi:** Tersedia UKK minimal 1 kali per tahun.

Standar ini merupakan baseline, bukan batas akhir kualitas.

Tabel 28. Standar Minimum Program SMK (Input – Proses – Output)

| Komponen | Indikator Input | Indikator Proses | Indikator Output |
|--------------------------|---|---|--|
| Kurikulum | - Kurikulum nasional berbasis kompetensi. | - Implementasi berbasis <i>project based learning</i> dan Teaching Factory. | - Lulusan memiliki kompetensi sesuai SKKNI. |
| | - Integrasi kurikulum industri. | - PKL wajib bagi semua siswa. | - Hasil uji kompetensi mencapai standar industri. |
| | - Muatan lokal relevan. | | |
| Fasilitas Praktik | - Bengkel/laboratorium sesuai bidang keahlian. | - Praktikum rutin terintegrasi dengan pembelajaran. | - Siswa mampu mengoperasikan peralatan standar industri. |
| | - Peralatan standar industri minimal 1 set utama. | - Pemeliharaan fasilitas dilakukan berkala. | - Tingkat kesiapan kerja meningkat. |

| Komponen | Indikator Input | Indikator Proses | Indikator Output |
|---|---|---|---|
| Tenaga Pendidik | - Minimal 2 guru kejuruan per program keahlian. | - Guru aktif melakukan pembelajaran berbasis praktik. | - Guru kompeten bersertifikat. |
| | - Minimal 1 guru bersertifikat industri. | - Guru mengikuti pelatihan industri tahunan. | - Mutu pembelajaran meningkat. |
| Kemitraan Industri | - Minimal 1 MoU aktif per tahun dengan DUDI. | - Praktik kerja industri dilaksanakan setiap tahun. | - Lulusan terserap industri. |
| | | - Kunjungan industri & magang guru. | - Program memiliki jejaring kerja yang luas. |
| Unit Produksi / Teaching Factory | - Minimal 1 unit aktif sesuai program keahlian. | - Siswa terlibat dalam produksi/layanan nyata. | - Produk/jasa teaching factory diakui industri. |
| | - Memiliki SOP operasional. | | - Sumber pendapatan tambahan sekolah. |
| SPMI (Sistem Penjaminan Mutu Internal) | - Dokumen mutu tersedia. | - Audit mutu internal minimal 1 kali/semester. | - Rekomendasi mutu dijalankan. |
| | - Tim mutu terbentuk. | | - Kinerja sekolah terpantau. |
| Sertifikasi & UKK | - Kerja sama dengan LSP/industri. | - UKK dilaksanakan rutin tiap tahun. | - Lulusan memperoleh sertifikat kompetensi. |
| | - Skema uji tersedia. | | - Daya saing lulusan meningkat. |

4. Studi Kasus: Implementasi Standar Minimum di SMK di Bandung

Latar Belakang: Sekolah ini dikenal sebagai model percontohan nasional bidang teknik mesin.

Pelaksanaan:

- Menggunakan matriks checklist standar minimum dari Direktorat SMK.
- Melakukan audit internal triwulan berbasis data dashboard mutu.
- Setiap program keahlian diwajibkan menyusun rencana pengembangan untuk melampaui standar minimum.

Hasil:

- 100% program keahlian terakreditasi A.
- Kolaborasi industri meningkat dua kali lipat dalam tiga tahun.
- Sekolah mendapat penghargaan sebagai SMK Terbaik Nasional 2023.

5. Implikasi Kebijakan Standar Minimum terhadap Pemetaan Anggaran

Penerapan standar minimum berdampak besar terhadap pengelolaan anggaran:

- Mendukung distribusi dana BOS yang berbasis kebutuhan nyata, bukan hanya jumlah siswa.
- Membantu Dinas Pendidikan melakukan zonasi pengembangan SMK secara efisien.
- Menjadi dasar perhitungan dana matching fund dari industri mitra.
- Mendorong efisiensi program bantuan alat praktik dan pelatihan guru.

SMK dengan standar minimum yang jelas dan terukur akan lebih mudah mendapat kepercayaan publik dan dunia kerja.

B ANALISIS BIAYA PELATIHAN

1. Pengertian dan Urgensi Analisis Biaya Pelatihan

Analisis biaya pelatihan merupakan proses identifikasi, perencanaan, dan evaluasi seluruh komponen biaya yang diperlukan untuk melaksanakan program pelatihan vokasional secara sistematis. Dalam pendekatan **CBA (Cost-Benefit Analysis)**, analisis diarahkan untuk menilai sejauh mana biaya yang dikeluarkan sebanding dengan manfaat yang diperoleh baik dari sisi siswa, sekolah, maupun dunia industri. Sementara itu, dengan **ABC (Activity-Based Costing)**, setiap aktivitas pembelajaran (praktikum, sertifikasi, kunjungan industri) dihitung secara rinci untuk memperoleh gambaran biaya per unit kompetensi maupun per siswa.

Analisis ini penting untuk:

- Menentukan efisiensi pembiayaan pelatihan berbasis kompetensi.
- Menghitung *cost per student* atau *cost per unit kompetensi*.
- Menyesuaikan alokasi anggaran dengan kebutuhan industri dan standar kerja.
- Menjamin transparansi serta akuntabilitas penggunaan anggaran publik maupun swasta.

Sejalan dengan **Teorema Prosser ke-6**, pendidikan kejuruan harus dilakukan dengan metode yang paling efisien dan menghindari pemborosan sumber daya.

2. Tujuan dan Manfaat Analisis Biaya Pelatihan

Tujuan utama dilakukannya analisis biaya pelatihan di SMK antara lain:

- Menyusun rencana anggaran sekolah yang realistik dan akuntabel.
- Menentukan prioritas investasi alat dan sarana praktik.
- Mendukung pengajuan proposal pendanaan dari pemerintah atau mitra industri.

- Memetakan selisih antara anggaran ideal dan realitas pembiayaan.
- Mendorong efisiensi dengan membandingkan biaya antar tahun atau antar program.

Hasil analisis akan menjadi dasar pengambilan keputusan anggaran jangka pendek dan menengah.

3. Komponen Biaya dalam Pelatihan Vokasional

Dalam praktiknya, biaya pelatihan di SMK dibagi menjadi beberapa kategori utama:

1. Biaya Langsung

- Alat praktik utama dan bahan habis pakai.
- Honor instruktur industri atau guru produktif.
- Sertifikasi dan uji kompetensi siswa.

2. Biaya Tidak Langsung

- Biaya perawatan peralatan, listrik, air, keamanan.
- Biaya pelatihan guru dan workshop pengembangan kurikulum.
- Transportasi kunjungan industri atau magang.

3. Biaya Investasi

- Pembelian mesin baru, renovasi ruang praktik.
- Pengembangan Teaching Factory atau unit produksi.

4. Biaya Overhead

- Administrasi, operasional umum, dan manajemen mutu.

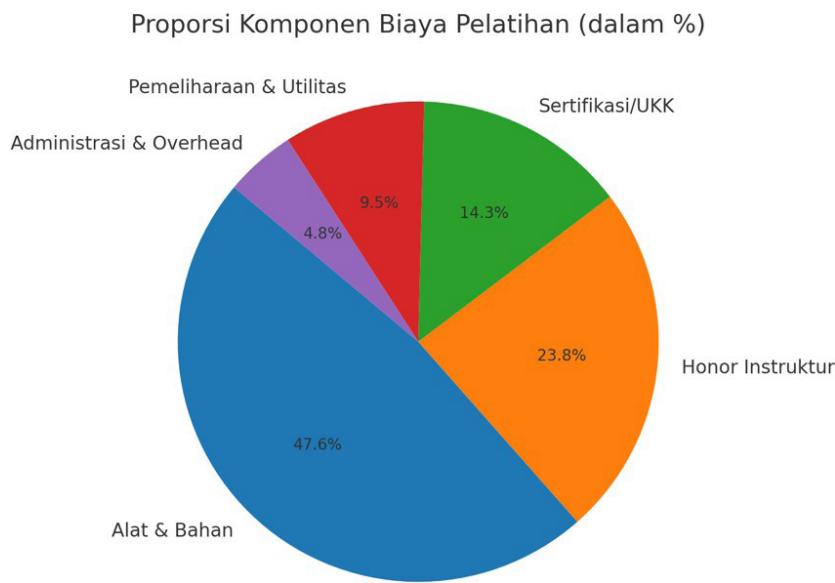
Setiap program keahlian harus mampu menyusun perhitungan berdasarkan skenario volume pelatihan dan waktu.

Tabel 29. Contoh Tabel Perhitungan Biaya Per Siswa (ABC)

| Komponen Biaya | Total Biaya (Rp) | Volume (siswa/unit) | Biaya per siswa (Rp) |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| Alat praktik & bahan habis pakai | 120.000.000 | 120 siswa | 1.000.000 |
| Honor instruktur & guru produktif | 60.000.000 | 120 siswa | 500.000 |
| Sertifikasi/UKK | 36.000.000 | 120 siswa | 300.000 |
| Pemeliharaan peralatan & utilitas | 24.000.000 | 120 siswa | 200.000 |
| Administrasi & overhead | 12.000.000 | 120 siswa | 100.000 |
| Total Biaya Pelatihan | 252.000.000 | 120 siswa | 2.100.000/siswa |

Dengan data ini, sekolah dapat menghitung **unit cost** per siswa maupun per kompetensi, lalu membandingkan dengan manfaat yang dihasilkan (misalnya peningkatan keterampilan, sertifikat kompetensi, peluang kerja).

Analisis biaya pelatihan di SMK perlu dipetakan secara proporsional agar dapat diketahui alokasi terbesar dan terkecil dalam pembiayaan program vokasi. Proporsi komponen biaya menunjukkan bahwa porsi terbesar dialokasikan untuk **alat dan bahan praktik** yang mencapai hampir separuh total anggaran. Selanjutnya, **honor instruktur** menempati posisi kedua sebagai komponen signifikan, disusul biaya **sertifikasi/uji kompetensi**. Sementara itu, biaya **pemeliharaan dan utilitas** serta **administrasi dan overhead** memiliki persentase yang relatif lebih kecil. Pemahaman distribusi biaya ini sangat penting untuk perencanaan efisiensi, transparansi, serta pengambilan keputusan strategis dalam tata kelola keuangan sekolah vokasi.



Gambar 51. Proporsi Komponen Biaya Pelatihan (dalam %)

Berikut adalah **visualisasi analisis biaya pelatihan** dalam bentuk diagram pie:

- **Alat & Bahan:** 47,6% (Rp120 juta)
- **Honor Instruktur:** 23,8% (Rp60 juta)
- **Sertifikasi/UKK:** 14,3% (Rp36 juta)
- **Pemeliharaan & Utilitas:** 9,5% (Rp24 juta)
- **Administrasi & Overhead:** 4,8% (Rp12 juta)

Dari data ini terlihat bahwa **biaya terbesar dialokasikan untuk alat & bahan praktik** (hampir setengah total anggaran), sedangkan administrasi dan overhead hanya menyerap porsi kecil.

4. Studi Kasus: Analisis Biaya Pelatihan di SMK Pariwisata di Bali

Latar Belakang: SMK ini menyelenggarakan pelatihan perhotelan dan kuliner bekerja sama dengan resort internasional.

Pelaksanaan:

- Menggunakan format biaya satuan berdasarkan durasi dan alat praktik (cost per session).
- Menyusun matriks kebutuhan biaya tahunan berdasarkan siklus semester.
- Mengembangkan Teaching Factory yang sekaligus menjadi sumber pendapatan.

Hasil:

- Sekolah mampu menutup 60% kebutuhan operasional praktik dari hasil unit produksi.
- Menurunkan biaya bahan ajar kuliner dengan kemitraan supplier lokal.
- Memberikan laporan keuangan transparan kepada dunia usaha dan komite sekolah.

5. Implikasi terhadap Tata Kelola Keuangan SMK

Analisis biaya pelatihan yang akurat akan:

- Menjadi dasar pengambilan keputusan pengadaan alat dan bahan praktik.
- Mengurangi ketergantungan sekolah terhadap dana BOS yang terbatas.
- Membuka peluang kemitraan dana dari sektor swasta dan hibah.
- Mempermudah audit internal dan eksternal sekolah.

Sekolah yang memahami struktur biaya pelatihan akan lebih efisien dan siap menghadapi tuntutan kualitas.

C OPTIMALISASI DANA BOS DAN BUMS

1. Pengertian Dana BOS dan BUMS dalam Konteks SMK

Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) adalah alokasi anggaran dari pemerintah pusat untuk mendukung operasional pendidikan dasar dan menengah, termasuk SMK. Sementara itu, BUMS (Bantuan Usaha Masyarakat dan Swasta) merujuk pada kontribusi finansial dari industri, masyarakat, dan lembaga mitra sebagai bagian dari kolaborasi pembangunan pendidikan.

Dalam konteks pendidikan vokasi, dana BOS dan BUMS memainkan peran strategis karena:

- Membayai praktik pembelajaran yang membutuhkan alat dan bahan mahal.
- Mendukung kegiatan sertifikasi kompetensi, magang, dan kunjungan industri.
- Menopang pengembangan Teaching Factory dan unit produksi.

Optimalisasi dana ini sejalan dengan Teorema Prosser ke-11, bahwa pelatihan harus dirancang berdasarkan efektivitas penggunaan sumber daya.

2. Tantangan Pengelolaan Dana BOS di SMK

Beberapa tantangan yang sering muncul dalam pemanfaatan dana BOS di SMK antara lain:

- Ketidaksesuaian juknis BOS dengan kebutuhan spesifik SMK.
- Keterbatasan alokasi untuk belanja modal seperti alat praktik.
- Kurangnya kapasitas manajerial dalam perencanaan dan pelaporan anggaran.
- Belum maksimalnya transparansi dan partisipasi publik dalam pengawasan.

Untuk itu, dibutuhkan strategi optimalisasi yang berbasis kebutuhan lapangan.

3. Strategi Optimalisasi Dana BOS untuk SMK

Beberapa strategi yang dapat dilakukan SMK dalam mengoptimalkan dana BOS antara lain:

1. Sinkronisasi RKAS dengan Rencana Pengembangan SMK dan Standar Minimum Program.
2. Prioritaskan pembelian bahan praktik dan sertifikasi yang berdampak langsung ke siswa.
3. Gunakan BOS untuk mendukung Teaching Factory agar dapat menghasilkan income (reinvestasi).
4. Kembangkan pelaporan BOS berbasis digital untuk meningkatkan transparansi.
5. Libatkan komite sekolah dalam validasi alokasi anggaran BOS.

Dengan strategi ini, BOS tidak hanya operasional, tapi juga menjadi instrumen inovasi.

Tabel 30. Skema Alokasi Dana BOS untuk SMK Vokasi

| Komponen Utama | Persentase/ Alokasi (Rekomendasi) | Jenis Penggunaan | Keterangan/Contoh Implementasi |
|---|-----------------------------------|--------------------------|---|
| Operasional Dasar | 30–35% | Biaya rutin sekolah | ATK, listrik, internet, pemeliharaan ringan. |
| Pembelajaran Produktif | 30–40% | Bahan praktik siswa | Pengadaan bahan habis pakai (besi, kayu, listrik, dll) untuk praktik. |
| Sertifikasi & Ujian | 10–15% | Biaya uji kompetensi | Biaya LSP, sertifikat SKKNI, try out sertifikasi. |
| Magang & Kunjungan Industri | 5–10% | Transportasi & akomodasi | Transport siswa/guru ke industri, kunjungan lapangan, program PKL. |
| Teaching Factory & Unit Produksi | 10–15% | Modal kerja produksi | Pengembangan mini-plant, unit bisnis produktif di SMK. |
| Pengembangan Guru & Digitalisasi | 5–10% | Pelatihan & teknologi | Pelatihan guru produktif, software CAD/CAM, LMS sekolah. |

Catatan:

- Alokasi bisa disesuaikan dengan juknis BOS terbaru dan kebutuhan masing-masing SMK.
- Dana BOS sebaiknya dipadukan dengan BUMS/CSR industri untuk menutup kebutuhan belanja modal (mesin, laboratorium, peralatan mahal).
- Transparansi bisa diperkuat dengan pelaporan berbasis digital (dashboard BOS) dan publikasi tahunan agar kepercayaan masyarakat/industri meningkat.

4. Pemanfaatan dan Penguatan Dana BUMS (Swasta dan Komunitas)

Sumber BUMS mencakup:

- Corporate Social Responsibility (CSR) perusahaan lokal dan nasional.
- Sumbangan alumni dan orang tua siswa.
- Kemitraan pendanaan proyek pelatihan dari NGO atau lembaga donor.

Strategi penguatan BUMS:

- Membuat proposal kerja sama investasi alat praktik atau laboratorium.
- Membangun sistem sponsorship untuk pelatihan guru dan siswa berprestasi.
- Menjalin relasi aktif melalui forum dunia usaha-sekolah.
- Membuat laporan publik tahunan keuangan dan capaian kolaborasi industri.

BUMS merupakan pelengkap yang strategis saat BOS tidak mencukupi kebutuhan vokasi.

5. Studi Kasus: SMK Teknologi di Surakarta dan Pola Dana BOS-BUMS Terintegrasi

Latar Belakang: Sekolah ini bekerja sama dengan industri otomotif dan manufaktur. Pelaksanaan:

- Dana BOS digunakan untuk bahan praktik dan transportasi magang.
- Perusahaan mitra membiayai alat mesin berat dan pelatihan guru melalui skema CSR.
- Laporan penggunaan dana dibuat dalam format infografis tahunan dan dipublikasikan melalui website sekolah.

Hasil:

- Efisiensi penggunaan dana meningkat.
- Hubungan industri lebih kuat karena adanya akuntabilitas keuangan.
- Sekolah mampu membuka program keahlian baru sesuai permintaan pasar.

D KEMITRAAN PENDANAAN SWASTA

1. Urgensi Kemitraan Pendanaan Swasta di SMK

Pendanaan pendidikan vokasi tidak dapat hanya mengandalkan anggaran pemerintah. Tingginya biaya operasional dan kebutuhan peralatan spesifik menjadikan kemitraan pendanaan swasta sebagai solusi strategis. Kemitraan ini memungkinkan:

- Diversifikasi sumber pembiayaan SMK.
- Ketersediaan alat dan fasilitas standar industri.
- Akses terhadap pelatihan dan sertifikasi berbasis pasar kerja.
- Meningkatkan kepemilikan dan komitmen industri terhadap lulusan SMK.

Konsep ini mendukung Teorema Prosser ke-12, yang menyatakan bahwa pelatihan kejuruan yang baik harus melibatkan dunia kerja sebagai bagian dari proses pendidikan.

2. Model-Model Kemitraan Pendanaan Swasta

Beberapa bentuk kemitraan yang bisa dibangun SMK dengan dunia usaha antara lain:

1. Pendanaan Langsung (Direct Funding)
 - Perusahaan memberikan hibah atau investasi untuk pembangunan laboratorium, alat praktik, atau pelatihan guru.

2. Program CSR (Corporate Social Responsibility)
 - Dukungan pelatihan, beasiswa siswa, atau sponsorship kegiatan kompetensi.
3. Skema Matching Fund
 - Dana pemerintah dikombinasikan dengan dana industri untuk proyek tertentu (misalnya Teaching Factory).
4. Public Private Partnership (PPP)
 - Perjanjian jangka panjang untuk pengelolaan bersama program keahlian atau unit produksi.
5. Joint Venture Pendidikan
 - Industri dan sekolah membangun bisnis bersama untuk praktik kerja siswa dan hasil produksi.

Untuk memperjelas ragam bentuk kerja sama yang dapat dibangun antara SMK dan dunia usaha/industri, berikut disajikan perbandingan model kemitraan pendanaan swasta. Tabel dibawah memberikan gambaran mengenai bentuk dukungan yang mungkin diberikan, kelebihan dari setiap model, serta potensi tantangan yang perlu diantisipasi. Dengan memahami karakteristik tiap model, SMK dapat memilih dan merancang strategi kemitraan yang sesuai dengan kebutuhan, kapasitas, serta potensi kerja sama dengan mitra industri.

Tabel 31. Model-Model Kemitraan Pendanaan Swasta di SMK

| Model Kemitraan | Bentuk Dukungan | Kelebihan | Potensi Tantangan |
|--|--|--|--|
| Pendanaan Langsung (Direct Funding) | Hibah/investasi untuk laboratorium, alat praktik, atau pelatihan guru. | Cepat direalisasikan, kebutuhan sekolah bisa langsung terpenuhi. | Ketergantungan pada goodwill perusahaan; perlu akuntabilitas tinggi. |
| Program CSR (Corporate Social Responsibility) | Beasiswa, pelatihan, sponsorship, bantuan fasilitas. | Mendukung keberlanjutan program sosial dan pengembangan siswa. | Tergantung prioritas CSR perusahaan yang bisa berubah setiap tahun. |
| Skema Matching Fund | Dana pemerintah dikombinasikan dengan dana industri untuk proyek tertentu. | Mengurangi beban pemerintah, mendorong kolaborasi nyata. | Membutuhkan koordinasi administratif yang rapi antara sekolah, pemerintah, dan industri. |
| Public Private Partnership (PPP) | Perjanjian jangka panjang pengelolaan program/BLK/unit produksi bersama. | Stabil dan berkelanjutan, berbasis kesepakatan hukum. | Proses legal dan birokrasi kompleks, butuh komitmen jangka panjang. |
| Joint Venture Pendidikan | Sekolah dan industri membangun usaha bersama (produksi/layanan). | Memberi peluang bisnis, siswa dapat praktik langsung di unit produksi. | Risiko bisnis (kerugian), butuh manajemen profesional. |

Tabel ini dapat diletakkan setelah bagian *Model-Model Kemitraan Pendanaan Swasta* agar pembaca langsung melihat **perbandingan bentuk, kelebihan, dan tantangan** dari tiap model.

3. Strategi Menjalin Kemitraan Pendanaan Swasta

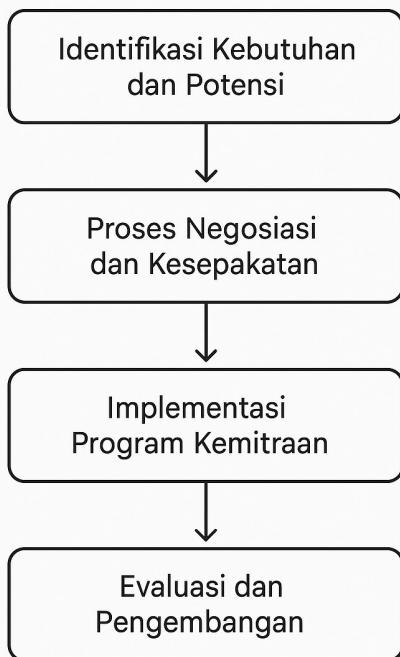
Agar kemitraan berjalan efektif, SMK perlu:

- Menyusun profil sekolah yang profesional, termasuk capaian, kebutuhan, dan potensi kerja sama.
- Membuat proposal kerja sama berbasis manfaat bersama (mutual benefit).
- Menyediakan sistem pelaporan dan transparansi anggaran sebagai bentuk akuntabilitas.
- Mengembangkan branding sekolah sebagai mitra industri yang andal.
- Menjalin relasi aktif dan komunikasi rutin melalui forum kemitraan dan asosiasi industri.

Hubungan yang kuat tidak hanya soal dana, tetapi tentang kepercayaan dan kolaborasi jangka panjang.

Diagram alur kemitraan SMK-Industri disajikan dibawah menggambarkan tahapan kerja sama antara SMK dan industri secara sistematis. Alur dimulai dari **identifikasi kebutuhan SMK dan industri**, seperti kebutuhan peralatan praktik, peningkatan kompetensi guru, serta standar keterampilan lulusan. Selanjutnya, kedua belah pihak masuk pada tahap **perencanaan dan penyusunan proposal kerja sama**, yang menekankan manfaat timbal balik (mutual benefit).

Diagram Alur Kemitraan SMK–Industri



Gambar 52. Diagram alur kemitraan SMK & Industri

Tahap berikutnya adalah **pelaksanaan kemitraan**, yang dapat berupa pendanaan langsung, program CSR, Public Private Partnership (PPP), maupun joint venture pendidikan. Implementasi ini mencakup penyediaan fasilitas, pelatihan, beasiswa, atau integrasi kurikulum.

Setelah program berjalan, dilakukan **monitoring dan evaluasi bersama** untuk menilai efektivitas kemitraan, transparansi, serta dampak pada kompetensi siswa. Hasil evaluasi ini kemudian masuk ke tahap **umpulan balik dan penguatan kemitraan**, sehingga terjalin siklus kolaborasi jangka panjang yang berkelanjutan antara SMK dan industri. Dengan demikian, flowchart ini memperlihatkan bahwa kemitraan SMK–Industri bukan hanya soal pendanaan, tetapi juga proses kolaboratif yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan.

4. Studi Kasus: Kemitraan SMK Grafika di Yogyakarta dan Industri Percetakan

Latar Belakang: SMK ini menjalin kerja sama dengan perusahaan percetakan nasional.

Pelaksanaan:

- Perusahaan menyumbang mesin cetak terbaru senilai Rp500 juta.
- Sebagai gantinya, perusahaan dilibatkan dalam proses kurikulum, sertifikasi siswa, dan rekrutmen lulusan.
- Sekolah menyusun laporan kemitraan tahunan sebagai bentuk akuntabilitas.

Hasil:

- Siswa belajar langsung pada peralatan standar industri.
- 70% lulusan terserap langsung oleh mitra industri.

Sekolah menjadi rujukan nasional untuk kompetensi keahlian percetakan.

5. Tantangan dan Mitigasi dalam Pendanaan Swasta

Beberapa tantangan umum:

- Kekhawatiran industri terhadap transparansi dan akuntabilitas sekolah.
- Kendala administratif dalam pencairan dana atau aset.
- Kurangnya SDM sekolah yang mampu mengelola kerja sama bisnis.

Mitigasinya:

- Bangun tim kemitraan di sekolah yang profesional dan responsif.
- Kembangkan SOP kerja sama dan legalisasi perjanjian melalui notaris.
- Libatkan komite sekolah dan alumni dalam menjaga relasi eksternal.

E LAPORAN DAN AKUNTABILITAS KEUANGAN

1. Konsep Akuntabilitas Keuangan di SMK

Akuntabilitas keuangan merupakan kewajiban lembaga pendidikan untuk mengelola dana publik maupun swasta secara transparan, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan. Di lingkungan SMK, hal ini mencakup:

- Pelaporan dana BOS dan bantuan lainnya secara periodik.
- Pencatatan penggunaan dana industri (BUMS) secara legal dan terbuka.
- Pengelolaan dana unit produksi dengan akuntansi yang tepat.

Hal ini mendukung Teorema Prosser ke-13, yang menekankan bahwa pelatihan kejuruan harus dijalankan dalam sistem manajemen yang efisien, tidak boros,

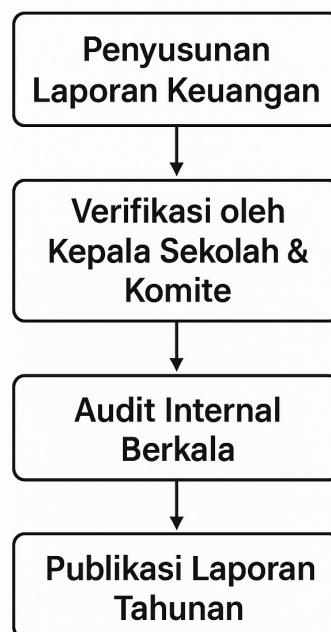
dan terpercaya.

2. Tujuan dan Fungsi Laporan Keuangan Sekolah

Pelaporan keuangan memiliki berbagai fungsi strategis:

- Memberikan informasi penggunaan dana kepada pemangku kepentingan (pemerintah, industri, masyarakat).
- Menjadi dasar evaluasi efektivitas program pembelajaran.
- Meningkatkan kepercayaan publik dan mitra industri terhadap lembaga.
- Mendukung proses audit internal dan eksternal.
- Menjadi acuan perencanaan keuangan tahun berikutnya.

Transparansi bukan sekadar kewajiban hukum, tetapi landasan etika pendidikan vokasional.



Gambar 53. Alur Akuntabilitas Keuangan SMK

Diagram alur *Akuntabilitas Keuangan SMK* menggambarkan proses pengelolaan keuangan yang dimulai dari **penyusunan laporan keuangan** oleh sekolah. Laporan tersebut kemudian melalui tahap **verifikasi oleh kepala sekolah dan komite**, sehingga memastikan legalitas dan keterbukaan. Selanjutnya dilakukan **audit internal secara berkala** untuk menilai akurasi, efisiensi, serta mencegah penyimpangan. Hasil akhir dari proses ini adalah **publikasi laporan tahunan**, yang menjadi bentuk transparansi kepada publik, pemerintah, dan mitra industri. Alur ini menekankan pentingnya sistem administrasi yang tertib, transparan, serta berbasis akuntabilitas dalam manajemen keuangan SMK.

3. Komponen Utama dalam Pelaporan Keuangan SMK

Pelaporan keuangan SMK minimal memuat:

- a. Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS)
 - Rencana pembiayaan berdasarkan standar minimum dan kebutuhan sekolah.
- b. Laporan Realisasi Anggaran (LRA)
 - Realisasi penggunaan dana BOS, BUMS, dan pendapatan unit produksi.
- c. Laporan Neraca dan Aset
 - Kondisi keuangan dan inventaris alat praktik.
- d. Laporan Pendapatan dan Biaya Unit Produksi
 - Laba/rugi dan reinvestasi kegiatan Teaching Factory.
- e. Laporan Kemitraan dan Bantuan Pihak Ketiga
 - Donasi industri, CSR, dan kontribusi alumni.

Setiap laporan harus diverifikasi dan ditandatangani oleh kepala sekolah serta disetujui oleh komite.

4. Studi Kasus: Sistem Akuntabilitas Digital di SMK di Malang

Latar Belakang: Sekolah ini mengembangkan sistem pelaporan keuangan berbasis daring.

Pelaksanaan:

- Setiap transaksi keuangan tercatat dalam aplikasi SIM Keuangan Sekolah.
- Laporan bulanan dikirim ke Dinas Pendidikan dan ditampilkan di website sekolah.
- Laporan unit produksi dilaporkan terpisah dalam laporan bisnis tahunan.

Hasil:

- Menurunnya potensi penyimpangan dan peningkatan kepercayaan mitra industri.
- Sekolah mampu memperoleh status BLUD (Badan Layanan Umum Daerah).
- Meningkatnya dana CSR dari mitra karena transparansi terbukti.

5. Prinsip Akuntabilitas Keuangan dalam Perspektif Pendidikan

Akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan vokasi tidak semata teknis, tetapi juga:

- Mewujudkan keadilan akses dana pendidikan bagi semua siswa.
- Menjadi refleksi integritas dan profesionalisme kepala sekolah.
- Memastikan bahwa setiap rupiah benar-benar berdampak pada mutu lulusan.

Dengan prinsip ini, akuntabilitas menjadi budaya dan sistem, bukan sekadar kewajiban administratif.



BAB 18

MENGUKUR IMPLEMENTASI TEOREMA PROSSER DI SMK

A Matriks Implementasi 16 Teorema Prosser

1. Latar Belakang dan Tujuan Matriks Implementasi

Teorema Prosser adalah 16 prinsip dasar pendidikan kejuruan yang dikembangkan oleh Charles A. Prosser, tokoh pendidikan vokasi dari Amerika Serikat. Prinsip-prinsip ini telah digunakan sebagai fondasi dalam merancang pendidikan kejuruan yang:

- Efisien dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.
- Berbasis pengalaman nyata dan pelatihan langsung.
- Menyesuaikan metode dengan tujuan vokasional, bukan semata akademik.

Matriks implementasi digunakan untuk memetakan sejauh mana setiap teorema sudah diadopsi oleh sekolah secara fungsional dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pendidikan vokasi.

2. Komponen Matriks Implementasi

Matriks ini memiliki empat kolom utama yang memetakan integrasi setiap teorema dalam konteks SMK:

- Nomor dan Rumusan Teorema Prosser.
- Dimensi Aplikasi di Sekolah (kurikulum, guru, fasilitas, metode, kerja sama industri).
- Indikator Implementasi.
- Status Penerapan (Belum, Proses, Sudah, atau Best Practice).

Format ini memudahkan evaluasi progres dan membantu kepala sekolah dalam merancang langkah perbaikan.

3. Contoh Matriks Implementasi Beberapa Teorema

Untuk memastikan keterkaitan antara Teorema Prosser dengan dimensi pendidikan di SMK, diperlukan instrumen monitoring yang sistematis. Salah satunya adalah matriks implementasi, yang berfungsi untuk memetakan hubungan antara teori, dimensi pengelolaan SMK, indikator implementasi, serta status pelaksanaannya.

Matriks ini membantu sekolah dalam:

- Mengidentifikasi sejauh mana teorema Prosser telah diimplementasikan di SMK.
- Memberikan gambaran indikator konkret yang dapat diukur.
- Menentukan status pencapaian (sudah, proses, atau best practice).
- Menjadi dasar evaluasi mutu internal serta rujukan untuk perbaikan berkelanjutan.

Tabel 32. Contoh Matriks Implementasi Teorema Prosser di SMK

| No | Teorema Prosser | Implementasi di SMK | Bukti/Dokumen | Tingkat Capaian |
|----|--|--|--|-----------------|
| 1 | Pelatihan efektif bila peserta didik menginginkan dan membutuhkan pekerjaan. | Tes minat, penjurusan berbasis asesmen bakat (contoh: jurusan Teknik Mesin menggunakan tes mekanik dasar). | Dokumen hasil psikotes, formulir penjurusan. | Sudah |
| 2 | Pelatihan efektif bila lingkungan belajar menyerupai dunia kerja. | Penerapan <i>Teaching Factory</i> dan bengkel produksi yang meniru standar industri. | Foto/arsip teaching factory, SOP produksi. | Proses |
| 3 | Pelatihan harus diberikan oleh orang yang ahli. | Guru Teknik Mesin bersertifikasi industri dan rutin magang di pabrik mitra. | Sertifikat industri, laporan magang guru. | Sudah |
| 4 | Pelatihan harus sesuai dengan cara dan waktu yang dibutuhkan pekerjaan. | Sinkronisasi kalender magang dengan jadwal produksi perusahaan mitra. | MoU sinkronisasi jadwal, dokumen PKL. | Proses |
| 9 | Pelatihan efektif bila ada kerja sama aktif dengan dunia kerja. | MoU dengan perusahaan manufaktur untuk magang siswa dan uji kompetensi. | Dokumen MoU, laporan uji kompetensi. | Best Practice |
| 11 | Pelatihan harus memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya. | BOS dialokasikan untuk bahan praktik, sedangkan CSR industri untuk mesin besar. | RKAS, laporan BOS & CSR. | Sudah |
| 14 | Pelatihan efektif bila keterampilan dipraktikkan berulang. | Praktik bubut, frais, dan las di jurusan Teknik Mesin dengan jam terstruktur. | Jurnal praktik siswa, daftar hadir. | Sudah |
| 16 | Evaluasi harus berbasis standar kerja nyata. | Uji kompetensi berbasis SKKNI bidang teknik permesinan. | Sertifikat LSP, daftar nilai UKK. | Best Practice |

Catatan:

- Matriks ini bisa diperluas untuk ke-16 teorema Prosser, tidak hanya contoh.
- Jurusan Teknik Mesin dipilih untuk ilustrasi karena relevan dengan praktik industri nyata (bubut, las, CAD/CAM).
- Status capaian dibagi menjadi: Belum – Proses – Sudah – Best Practice.

Matriks ini terus diperbarui setiap semester dan digunakan dalam rapat mutu internal sekolah.

4. Manfaat Matriks bagi Evaluasi dan Pengembangan SMK

Dengan adanya matriks implementasi, sekolah dapat:

- Melakukan audit mandiri berbasis prinsip pendidikan kejuruan yang sahih.
- Menemukan gap antara teori dan praktik.
- Menginspirasi inovasi pembelajaran berdasarkan prinsip Prosser.
- Meningkatkan validitas pelaporan kepada pemangku kepentingan (DUDI, pemerintah).
- Mengukur kemajuan program pengembangan sekolah secara objektif.

Ini menjadikan matriks sebagai alat transformasi bukan sekadar instrumen administratif.

5. Studi Kasus: Matriks Evaluasi di SMK

Latar Belakang: Salah satu SMK di Bogor mengadopsi 16 Teorema Prosser dalam manajemen mutu berbasis ISO.

Pelaksanaan:

- Matriks dibuat menggunakan spreadsheet daring dengan partisipasi seluruh kepala program keahlian.
- Setiap indikator diberi skor dan analisis SWOT.
- Hasil matriks disajikan dalam rapat tahunan dengan mitra industri.

Hasil:

- Terjadi peningkatan relevansi kurikulum terhadap kebutuhan industri sebesar 28% dalam dua tahun.
- Sekolah dijadikan model replikasi oleh Dinas Pendidikan Provinsi.

B FORMAT EVALUASI MANDIRI SEKOLAH

1. Pengertian Evaluasi Mandiri dalam Pendidikan Vokasi

Evaluasi mandiri sekolah adalah proses sistematis untuk menilai capaian kinerja internal lembaga pendidikan secara objektif, berbasis data, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan. Evaluasi ini dilakukan oleh tim internal sekolah (manajemen, guru, komite sekolah) dan berfungsi sebagai:

- Alat diagnostik untuk mendeteksi kelemahan dan keunggulan program vokasi.
- Panduan penyesuaian strategi pembelajaran, sarana, dan tata kelola.
- Landasan penyusunan rencana pengembangan sekolah jangka menengah dan panjang.

Evaluasi ini menjadi semakin penting dalam penerapan Teorema Prosser, yang menekankan keterkaitan erat antara konteks kerja nyata dan efektivitas pelatihan.

2. Tujuan dan Manfaat Evaluasi Mandiri SMK

Evaluasi mandiri memiliki beberapa manfaat utama:

- Meningkatkan akuntabilitas sekolah terhadap siswa, orang tua, pemerintah, dan industri.
- Memastikan bahwa seluruh aspek pendidikan SMK berjalan sesuai prinsip dan standar industri.
- Mengoptimalkan pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making).
- Mendukung proses akreditasi sekolah dan pencapaian standar layanan minimal.
- Menjadi media reflektif untuk pengembangan budaya mutu dan inovasi.

Dengan demikian, evaluasi mandiri adalah fondasi dari manajemen berbasis mutu.

3. Struktur Format Evaluasi Mandiri Sekolah

Format evaluasi mandiri biasanya dibagi menjadi beberapa dimensi atau area utama:

- a. Kurikulum dan Pembelajaran
 - Kesesuaian kurikulum dengan standar industri.
 - Metode pembelajaran berbasis Teaching Factory.
- b. Sumber Daya Manusia

- Kualifikasi dan kompetensi guru produktif.
 - Pelatihan dan magang guru di industri.
- c. Sarana dan Prasarana
- Kelengkapan alat praktik.
 - Keselamatan kerja dan lingkungan belajar.
- d. Kemitraan Dunia Usaha dan Industri
- MoU aktif, tracer study, kegiatan magang.
- e. Manajemen dan Tata Kelola
- Kepemimpinan kepala sekolah.
 - Pengelolaan dana BOS/BUMS, akuntabilitas laporan.
- f. Output dan Outcome
- Tingkat kelulusan, sertifikasi, penyerapan kerja.

Format evaluasi ini dapat dilengkapi dengan skala penilaian, deskripsi capaian, dan bukti dokumen.

4. Contoh Format Evaluasi Mandiri Berbasis Teorema Prosser

Evaluasi mandiri diperlukan agar SMK dapat memantau keterlaksanaan prinsip-prinsip Teorema Prosser dalam praktik pendidikan vokasi. Format ini membantu sekolah untuk:

- Mengukur ketercapaian indikator pada setiap dimensi (kurikulum, SDM, kemitraan, output).
- Menyediakan bukti fisik yang relevan sebagai dasar akuntabilitas.
- Menentukan tindak lanjut perbaikan secara terstruktur.
- Menjamin adanya siklus continuous improvement dalam mutu pembelajaran berbasis praktik.

Tabel 33. Format Evaluasi Mandiri Berbasis Teorema Prosser di SMK

| Dimensi | Indikator | Skor (1–4) | Deskripsi Capaian | Bukti/ Dokumen | Tindak Lanjut |
|--------------------------|------------------------------|------------|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Kurikulum & Pembelajaran | Sinkronisasi dengan DUDI | 3 | Kurikulum sudah disesuaikan dengan standar industri, namun belum mencakup semua program keahlian. | Dokumen sinkronisasi, notulen FGD | Penyesuaian silabus tiap jurusan |
| SDM | Guru bersertifikasi industri | 2 | Baru sebagian guru produktif mengikuti sertifikasi. | Sertifikat, SK guru pembimbing | Pelatihan lanjutan & magang guru |

| Dimensi | Indikator | Skor (1–4) | Deskripsi Capaian | Bukti/ Dokumen | Tindak Lanjut |
|------------------|--------------------------------|------------|---|---------------------------------------|---|
| Sarpras | Ketersediaan alat praktik | 4 | Semua jurusan memiliki bengkel sesuai standar industri. | Inventaris sarpras, foto laboratorium | Perawatan & upgrading peralatan |
| Kemitraan | MoU aktif dengan industri | 3 | Sudah ada kerja sama aktif, namun belum merata di semua sektor. | MoU, laporan kegiatan PKL | Perluasan jejaring industri |
| Output & Outcome | Penyerapan lulusan di industri | 2 | 60% lulusan bekerja sesuai bidang, sisanya belum sesuai. | Tracer study, data alumni | Penguatan teaching factory dan bursa kerja khusus |

Catatan SKor :

- 1 = Kurang sekali (belum ada implementasi)
- 2 = Cukup (mulai dilaksanakan tetapi belum konsisten)
- 3 = Baik (dilaksanakan sesuai standar minimal)
- 4 = Sangat baik (Best Practice, konsisten dan terukur)

5. Studi Kasus: Evaluasi Mandiri SMK di Semarang

Latar Belakang: SMK ini mengembangkan sistem evaluasi mandiri digital tahunan. Pelaksanaan:

- Menggunakan aplikasi evaluasi daring berbasis indikator Prosser.
- Guru dan kepala program mengisi evaluasi mandiri per semester.
- Hasil evaluasi disajikan dalam dashboard visual dan forum mutu tahunan.

Hasil:

- Sekolah mampu memetakan 3 area prioritas pengembangan.
- Terjadi peningkatan integrasi Teaching Factory sebesar 35% dalam dua tahun.
- Evaluasi digunakan dalam penyusunan Renstra Sekolah dan proposal BOS Kinerja.

C INDIKATOR PROGRAM, GURU, SARANA, SISWA

1. Peran Indikator dalam Evaluasi Pendidikan Vokasi

Indikator adalah tolok ukur kinerja yang digunakan untuk menilai ketercapaian program, kualitas sumber daya, dan output pendidikan. Dalam konteks SMK, indikator harus:

- Relevan dengan kebutuhan industri.
- Berbasis praktik nyata dan proses vokasional.
- Selaras dengan prinsip-prinsip Teorema Prosser.

Tujuannya adalah memastikan proses pembelajaran benar-benar membentuk lulusan yang kompeten dan siap kerja, dengan menilai tidak hanya hasil akhir, tetapi juga kualitas proses dan ekosistem pendukungnya.

2. Indikator Program Keahlian (Kurikulum dan Output)

Indikator dalam aspek program keahlian mencakup:

- Sinkronisasi kurikulum dengan industri mitra.
- Proporsi praktik kerja lapangan minimal 30%.
- Ketersediaan modul ajar berbasis industri.
- Penerapan Teaching Factory.
- Capaian sertifikasi kompetensi lulusan.

Teorema Prosser ke-1, ke-2, dan ke-14 sangat relevan di sini karena menekankan kebutuhan pelatihan nyata, waktu yang tepat, dan kesesuaian konteks kerja.

3. Indikator Kompetensi dan Profesionalisme Guru

Untuk menjamin mutu pelatihan, indikator pada guru meliputi:

- Jumlah guru produktif bersertifikat kompetensi industri.
- Frekuensi pelatihan atau magang guru di dunia usaha.
- Kepemilikan portofolio pembelajaran berbasis proyek.
- Keterlibatan guru dalam tim pengembang kurikulum.
- Proporsi pengajar dari kalangan praktisi industri.

Indikator ini menjawab Teorema Prosser ke-3 dan ke-8, yang menyatakan bahwa pelatih harus ahli dan proses pelatihan harus sesuai dengan dunia kerja.

4. Indikator Sarana dan Prasarana

Aspek sarana sangat krusial dalam pendidikan vokasi. Indikator meliputi:

- Tingkat kecocokan alat praktik dengan standar industri.
- Kondisi ruang praktik dan keselamatan kerja.
- Ketersediaan bahan habis pakai untuk pelatihan.
- Tingkat utilisasi fasilitas oleh siswa.
- Kehadiran Teaching Factory aktif dan produktif.

Teorema Prosser ke-2 dan ke-7 menegaskan bahwa suasana dan alat praktik harus menyerupai kondisi riil tempat kerja.

5. Indikator Kesiapan dan Prestasi Siswa

Siswa sebagai subjek utama pendidikan vokasi juga dinilai dengan indikator

seperti:

- Kesiapan kerja berdasarkan hasil asesmen psikologis dan fisik.
- Keterlibatan dalam kegiatan magang dan proyek industri.
- Pencapaian sertifikasi eksternal.
- Tingkat penyerapan kerja pasca lulus (tracer study).
- Kemandirian siswa dalam pengembangan produk/jasa.

Indikator ini sesuai dengan Teorema ke-5, ke-6, dan ke-15, yang menyangkut kesiapan siswa secara menyeluruh dan relevansi kerja.

Tabel 34. Indikator Evaluasi Pendidikan Vokasi

| Aspek | Input | Proses | Output | Outcome | Contoh Pengukuran |
|--------------------|--|---|--|--|--|
| Program Keahlian | Kurikulum sinkron dengan industri; Modul ajar berbasis industri | Proporsi praktik kerja lapangan ≥30%; Implementasi Teaching Factory | Lulusan memiliki sertifikasi kompetensi; Produk Teaching Factory | Lulusan terserap di dunia kerja; Reputasi program meningkat | Jumlah modul ajar sinkron industri; Persentase siswa ikut PKL |
| Guru | Jumlah guru bersertifikat; Kualifikasi akademik & industri | Pelatihan/magang guru di industri; Pengembangan kurikulum berbasis proyek | Portofolio pembelajaran berbasis proyek; Guru berpengalaman industri | Guru berdaya saing dan diakui industri | Jumlah guru bersertifikat industri; Frekuensi magang guru |
| Sarana & Prasarana | Ketersediaan alat praktik sesuai standar industri; Ruang praktik layak | Pemanfaatan sarana praktik; Penggunaan Teaching Factory aktif | Ketersediaan fasilitas digunakan optimal; Lingkungan kerja menyerupai industri | SMK dipercaya industri; Sarana mendukung kerjasama berkelanjutan | Jumlah unit peralatan sesuai standar; Persentase penggunaan lab |
| Siswa | Seleksi siswa sesuai minat & bakat; Kesiapan psikologis & fisik | Keterlibatan siswa dalam magang & proyek industri | Siswa lulus dengan sertifikasi eksternal; Produk/jasa hasil karya siswa | Tingkat penyerapan kerja tinggi; Siswa mandiri & berwirausaha | Persentase siswa sertifikasi eksternal; Tingkat tracer study lulusan |

Tabel ini menyajikan kerangka evaluasi pendidikan vokasi dengan mengintegrasikan indikator pada empat aspek utama: program, guru, sarana, dan siswa. **Input** menggambarkan sumber daya awal seperti kurikulum sinkron dengan industri, guru bersertifikat, serta ketersediaan sarana sesuai standar. **Proses** menunjukkan keterlaksanaan kegiatan, misalnya pelaksanaan magang, pelatihan guru, hingga pemanfaatan teaching factory. **Output** menekankan hasil langsung seperti tersusunnya modul berbasis industri, portofolio guru, fasilitas yang terpakai optimal, dan siswa yang memperoleh sertifikasi. Sementara itu, **Outcome** berfokus pada dampak jangka panjang, seperti relevansi lulusan dengan dunia kerja, peningkatan kompetensi guru, kualitas sarana yang mendukung praktik nyata, serta tingkat penyerapan kerja lulusan.

Dengan demikian, tabel ini membantu melihat keterkaitan antara sumber daya, proses pelaksanaan, hasil, dan dampak dalam memastikan pendidikan vokasi benar-benar menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap kerja.

D STUDI KASUS DAN BEST PRACTICE

1. Fungsi Studi Kasus dalam Evaluasi Implementasi

Studi kasus merupakan pendekatan evaluatif dan analitis untuk mendalami penerapan prinsip atau kebijakan dalam situasi nyata. Dalam konteks SMK berbasis Teorema Prosser, studi kasus berguna untuk:

- Menunjukkan praktik terbaik (best practice) yang terbukti efektif.
- Memberikan gambaran kontekstual penerapan teori ke dalam praktik.
- Menjadi bahan pembelajaran dan inspirasi pengembangan sekolah lain.
- Memperkuat rekomendasi kebijakan berbasis bukti.

Dengan pendekatan ini, implementasi 16 teorema tidak bersifat teoritis belaka, melainkan terbukti berhasil dalam konteks lapangan.

2. Studi Kasus: SMK Otomotif di Surakarta

Profil Sekolah: Fokus pada program keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, bermitra dengan Toyota, Mitsubishi, dan Suzuki.

Penerapan Teorema:

- Teorema 1 & 2: Seluruh pelatihan dilakukan dengan sistem blok waktu di bengkel praktik yang menyerupai workshop otomotif.
- Teorema 3: 85% guru produktif bersertifikat TOT dari APT Toyota.
- Teorema 9: MoU aktif dengan 4 perusahaan, dilengkapi penempatan magang dan rekrutmen langsung.

Capaian:

- Lulusan terserap kerja sebesar 92% dalam 6 bulan pasca lulus.
- Sekolah memperoleh ISO 9001 untuk manajemen mutu pendidikan vokasi.
- Teaching Factory mampu mencetak pendapatan hingga Rp 250 juta/tahun dari servis umum.

3. Studi Kasus: SMK Pertanian di Jember

Profil Sekolah: Terletak di kawasan pedesaan, fokus pada Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura.

Penerapan Teorema:

- Teorema 4: Siklus tanam dan praktik disesuaikan dengan musim dan kalender tanam petani lokal.
- Teorema 7: Fasilitas praktik berbasis rumah kaca dan kebun produksi komunal.
- Teorema 13 & 14: Unit produksi diintegrasikan dengan koperasi sekolah dan petani sekitar.

Capaian:

- Produk hasil siswa masuk e-katalog pemda sebagai penyedia bibit lokal.
- Penerapan kurikulum kolaboratif dengan dinas pertanian dan kelompok tani.
- Siswa terlibat dalam kompetisi inovasi pertanian tingkat nasional.

4. Studi Kasus: SMK Maritim dan Logistik di Makassar

Profil Sekolah: Menyediakan keahlian Nautika Kapal Niaga dan Logistik.
Penerapan Teorema:

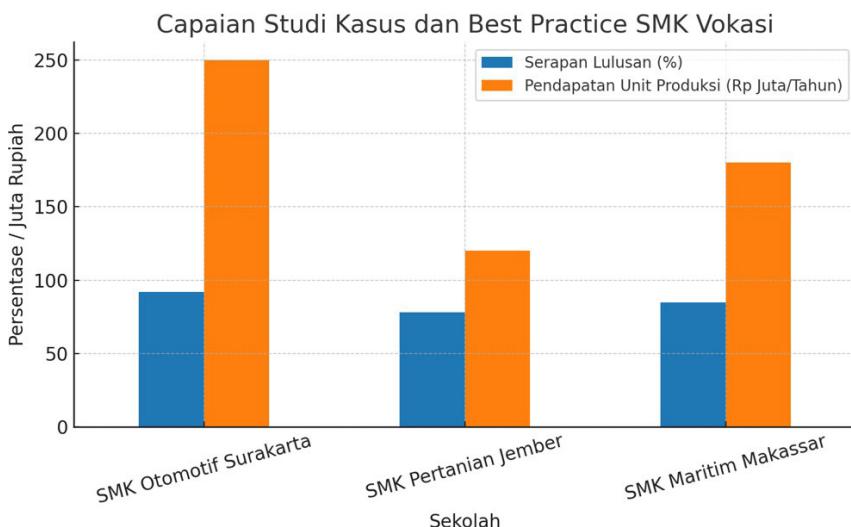
- Teorema 10 & 12: Pembelajaran dilakukan di kapal latih milik industri pelayaran nasional.
- Teorema 15: Siswa belajar melalui kasus nyata pengiriman logistik dan kerja sama pelabuhan.
- Teorema 16: Evaluasi berkelanjutan dilakukan melalui jurnal belajar dan supervisor dari mitra.

Capaian:

- Menjadi rujukan nasional dalam pengembangan SMK maritim.
- Sekolah memperoleh status BLUD dan memiliki sistem e-monitoring magang berbasis GPS.

Tabel 35. Data Studi Kasus SMK

| Sekolah | Tingkat Serapan Lulusan (%) | Inovasi/ISO/BLUD | Pendapatan/Unit Produksi (Rp Juta/Tahun) |
|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|
| SMK Otomotif di Surakarta | 92 | 1 | 250 |
| SMK Pertanian di Jember | 78 | 1 | 120 |
| SMK Maritim di Makassar | 85 | 1 | 180 |



Gambar 54. Contoh Capaian Studi Kasus dan Best Practice SMK Vokasi

Grafik memperlihatkan perbandingan capaian tiga SMK vokasi yang dijadikan studi kasus: SMK Otomotif Surakarta, SMK Pertanian Jember, dan SMK Maritim Makassar. Indikator yang ditampilkan adalah tingkat serapan lulusan serta pendapatan unit produksi sekolah per tahun.

- SMK Otomotif Surakarta menunjukkan performa paling tinggi dengan tingkat serapan lulusan mencapai 92% dan pendapatan Teaching Factory sebesar Rp 250 juta per tahun. Hal ini mencerminkan kemitraan kuat dengan industri otomotif serta keberhasilan implementasi sistem *Teaching Factory*.
- SMK Pertanian Jember memiliki serapan lulusan sekitar 78% dengan pendapatan unit produksi mencapai Rp 120 juta per tahun. Capaian ini didukung oleh integrasi praktik pertanian dengan koperasi sekolah serta kolaborasi dengan petani lokal.
- SMK Maritim Makassar menempati posisi menengah dengan serapan lulusan 85% dan pendapatan unit produksi sekitar Rp 180 juta per tahun. Keunggulan sekolah ini terletak pada pembelajaran berbasis kapal latih serta sistem *e-monitoring* magang berbasis GPS.

Secara keseluruhan, grafik ini menegaskan bahwa best practice penerapan Teorema Prosser dalam konteks vokasi tidak hanya meningkatkan serapan lulusan di dunia kerja, tetapi juga mampu menghasilkan pendapatan signifikan melalui unit produksi sekolah.

5. Rekomendasi Replikasi dan Penguatan Praktik Terbaik

Agar studi kasus berdampak luas, perlu:

- Dokumentasi sistematis dalam bentuk laporan, video, dan testimoni.
- Diseminasi melalui forum nasional seperti LKS SMK dan BKK nasional.

- Pendampingan teknis dari sekolah rujukan ke sekolah lain (sister school).
- Integrasi dalam pelatihan kepala sekolah dan guru produktif.

Replikasi yang adaptif menjadi kunci peningkatan kualitas SMK secara merata.

E PENILAIAN PROGRESIF DAN TINDAK LANJUT

1. Pengertian Penilaian Progresif

Penilaian progresif adalah sistem evaluasi yang berfokus pada pemantauan peningkatan performa secara bertahap dan penguatan tindakan perbaikan yang berkelanjutan. Dalam pendidikan vokasi, pendekatan ini lebih tepat dibanding penilaian sekali waktu karena:

- Pendidikan vokasi bersifat prosesual dan bertahap.
- Kompetensi teknis dan non-teknis berkembang dalam waktu berbeda.
- Adaptasi terhadap kebutuhan industri bersifat dinamis.

Penilaian progresif sejalan dengan Teorema Prosser ke-6 dan ke-11, yang menekankan bahwa pelatihan harus berlanjut dan mengakomodasi kebutuhan pembelajaran jangka panjang.

2. Komponen Penilaian Progresif di SMK

Penilaian progresif mencakup beberapa dimensi:

- a. Progres Kompetensi Individu Siswa
 - o Melalui portofolio keterampilan, jurnal praktik, dan asesmen formatif.
- b. Progres Guru dan Pembelajaran
 - o Evaluasi instruksional, refleksi guru, pelatihan lanjutan.
- c. Progres Program Keahlian
 - o Penyelarasan kurikulum, capaian sertifikasi, penyerapan kerja.
- d. Progres Kemitraan dan Link and Match
 - o Intensitas magang, feedback industri, kolaborasi kurikulum.

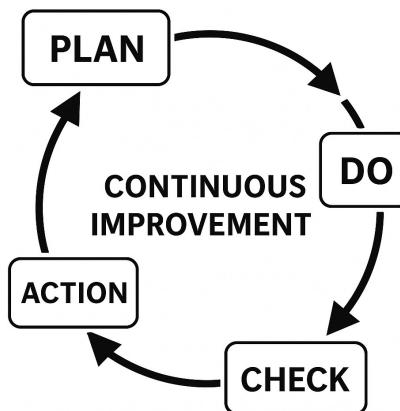
Setiap progres diukur terhadap baseline awal dan target yang ditetapkan dalam Rencana Pengembangan Sekolah (RPS).

3. Strategi Implementasi Penilaian Progresif: Model PDCA

Penilaian progresif di SMK diperlakukan melalui siklus Plan–Do–Check–Action (PDCA) yang menekankan evaluasi berkelanjutan dan tindak lanjut nyata:

- Plan: Menetapkan indikator progresif yang mencakup siswa, guru, program, dan kemitraan.
- Do: Melaksanakan pembelajaran, praktik kerja lapangan/magang, serta pelatihan guru.
- Check: Mengevaluasi hasil melalui berbagai instrumen, seperti logbook kemajuan siswa, monitoring perkembangan kompetensi guru berbasis digital, evaluasi Teaching Factory dengan metrik produksi, mutu, dan keterlibatan siswa, serta laporan tracer study.
- Action: Melakukan tindak lanjut berupa revisi kurikulum, pelatihan tambahan guru, pengembangan sarana praktik, hingga refleksi semesteran berbasis evaluasi mandiri.

Melalui siklus ini, penilaian progresif tidak hanya berhenti pada laporan capaian akhir, tetapi menekankan pada perubahan dari waktu ke waktu. Hasil evaluasi selalu menjadi dasar untuk perbaikan nyata, sehingga terbentuk mekanisme continuous improvement dalam pendidikan vokasi.



Gambar 55. Diagram siklus PDCA

Diagram PDCA (Plan–Do–Check–Action) di atas menggambarkan siklus perbaikan berkelanjutan yang menjadi dasar dari penilaian progresif dan tindak lanjut dalam pendidikan vokasi. Siklus ini dimulai dengan tahap **Plan** (perencanaan tindakan perbaikan), dilanjutkan dengan **Do** (pelaksanaan rencana), kemudian **Check** (evaluasi hasil dan progres), serta ditutup dengan **Action** (tindakan perbaikan dan penyesuaian). Proses ini berulang secara terus-menerus, sehingga menghasilkan *continuous improvement* yang memastikan mutu pembelajaran, program keahlian, serta kemitraan industri di SMK selalu ditingkatkan secara sistematis dan berkelanjutan.

4. Tindak Lanjut: Menutup Loop Evaluasi

Penilaian progresif tidak berhenti pada laporan, tetapi wajib diikuti dengan tindak lanjut berbasis data. Bentuknya:

- Revisi kurikulum dan modul ajar berdasarkan analisis capaian siswa.
- Pelatihan guru lanjutan sesuai temuan dari evaluasi kinerja.
- Pengembangan sarana baru jika fasilitas dianggap menghambat praktik.
- Dialog reflektif dengan mitra industri untuk menyempurnakan program magang.

Proses ini membentuk siklus mutu yang dinamis: *evaluasi – perbaikan – evaluasi ulang*.

5. Studi Kasus: Sistem Progresif di SMK Rujukan Pariwisata di Bali

Pelaksanaan:

- Penilaian triwulan mencakup kompetensi kerja, komunikasi, dan kreativitas.
- Setiap program keahlian memiliki rubrik progres yang distandarisasi.
- Hasil progres dipresentasikan ke orang tua dan mitra industri setiap semester.

Hasil:

- Terjadi peningkatan kelulusan sertifikasi LSP sebesar 30% dalam dua tahun.
- Penyerapan kerja meningkat dari 65% ke 87%.
- Progres siswa lebih terpantau dan intervensi pembimbingan lebih tepat.



BAB 19

PENUTUP:

MENYONGSONG SMK

MASA DEPAN

A RANGKUMAN DAN EVALUASI BUKU

1. Tujuan Penulisan dan Pendekatan Buku

Buku ini ditulis untuk menjawab kebutuhan strategis dalam pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) agar lebih responsif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja modern. Seluruh pembahasan mengacu pada 16 Teorema Prosser, yang menjadi dasar konseptual pendidikan vokasi yang efektif dan kontekstual.

Setiap bab di buku ini dirancang untuk:

- Menjabarkan prinsip vokasional ke dalam program nyata di SMK.
- Menyediakan kerangka strategis bagi manajer sekolah, guru, dan pemangku kebijakan.
- Menyelaraskan kebijakan pendidikan dengan praktik kerja di dunia industri.

2. Rangkuman Isi Buku

Bab 1 membahas urgensi pendidikan vokasi dan tantangan strategis yang dihadapi SMK, sekaligus menjelaskan pentingnya Teorema Prosser dalam menjembatani teori dengan kebutuhan pasar kerja.

Bab 2–4 fokus pada aspek pembelajaran: menciptakan lingkungan kerja dalam kelas, menerapkan standar industri, dan membangun kebiasaan kerja produktif.

Bab 5–7 mengeksplorasi pendekatan individualisasi pendidikan vokasi, latihan kerja riil, dan kesiapan siswa dalam memasuki dunia kerja melalui strategi struktural.

Bab 8–10 membahas kompetensi guru, indikator kinerja lulusan, dan responsivitas kurikulum terhadap perubahan industri.

Bab 11–13 menyajikan bentuk pembelajaran nyata melalui Teaching Factory, sumber daya praktisi, dan spesialisasi keahlian unik.

Bab 14–16 menganalisis inklusi sosial, karakter budaya lokal, dan tata kelola sekolah yang fleksibel.

Bab 17–18 mengulas aspek kebijakan dan evaluasi berbasis indikator progresif serta praktik terbaik penerapan teorema.

Bab 19 menyajikan evaluasi umum dan rekomendasi kebijakan jangka panjang untuk masa depan SMK.

3. Evaluasi Penerapan Teorema Prosser

Evaluasi terhadap 16 Teorema Prosser menunjukkan bahwa:

- Relevansi tinggi: Prinsip keterkaitan pelatihan dengan dunia kerja, sertifikasi ahli, dan suasana kerja nyata sudah diimplementasikan melalui Teaching Factory, link and match, serta kurikulum kolaboratif.
- Tantangan: Penerapan teorema tentang individualisasi pembelajaran, kontekstualisasi lokal, dan kesinambungan pelatihan masih menghadapi hambatan.
- Implikasi: Adopsi teorema sebaiknya dilakukan secara bertahap dan fleksibel sesuai karakteristik sekolah, sumber daya, dan kondisi daerah.

Evaluasi ini menunjukkan bahwa adopsi teorema harus dilakukan secara bertahap dan fleksibel, dengan memperhatikan karakteristik lokal sekolah dan sumber daya yang tersedia.

4. Capaian Buku dan Relevansi Terhadap Praktik Lapangan

Buku ini berhasil merumuskan:

- Model integratif antara teori pendidikan vokasi, psikologi belajar, dan kebutuhan pasar kerja.
- Instrumen evaluatif yang bisa langsung digunakan oleh sekolah untuk audit mutu internal.
- Rangkaian strategi adaptif untuk mengelola perubahan kebijakan dan kebutuhan industri global.

Keunggulan buku ini terletak pada pendekatannya yang:

- Praktis dan aplikatif, bukan sekadar teoritis.
- Kontekstual dengan pendidikan di Indonesia, termasuk menyasar daerah 3T.

- Berorientasi pada keberlanjutan dan partisipasi komunitas.

5. Arahan untuk Implementasi dan Replikasi

Sebagai tindak lanjut, pembacaterutama pemangku kebijakan, kepala sekolah, dan guru vokasionaldianjurkan untuk:

- Menggunakan buku ini sebagai panduan penyusunan Renstra SMK.
- Melaksanakan audit mandiri berdasarkan matriks Teorema Prosser.
- Membangun jaringan praktik baik antar-SMK di tingkat lokal dan nasional.
- Mengembangkan sistem penilaian progresif dan pelatihan guru berbasis industri.

B IMPLIKASI UNTUK SMK DAN PEMERINTAH

1. Implikasi untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Penerapan prinsip-prinsip Teorema Prosser di tingkat SMK menuntut transformasi struktural, kultural, dan pedagogis. Implikasi langsung bagi sekolah antara lain:

- Desain Pembelajaran Kontekstual SMK harus mengubah pendekatan pembelajaran dari sekadar transfer pengetahuan menjadi pengalaman kerja langsung. Ini berarti lebih banyak praktik di Teaching Factory, magang industri, dan simulasi kerja nyata.
- Kurikulum Adaptif dan Dinamis Kurikulum tidak bisa statis. Revisi tahunan atau bahkan semesteran menjadi keharusan untuk menyelaraskan materi ajar dengan perubahan teknologi dan kebutuhan pasar kerja.
- Pelatihan Guru Berbasis Industri Guru vokasi wajib memperbarui kompetensi melalui sertifikasi, magang, dan kolaborasi kurikulum bersama industri. Guru harus menjadi “fasilitator kerja” bukan sekadar “pengajar teori”.
- Manajemen Sekolah Berbasis Output Pengelolaan SMK harus menggunakan indikator kinerja seperti: tingkat penyerapan kerja, kualitas Teaching Factory, dan kepuasan mitra industri, bukan hanya akreditasi administratif.
- Peningkatan Kemitraan Strategis SMK dituntut membangun ekosistem bersama Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) untuk pembelajaran kontekstual, pelatihan guru, serta pengembangan sertifikasi dan produk siswa.

2. Implikasi untuk Pemerintah (Pusat dan Daerah)

Agar SMK dapat menjalankan perannya secara optimal, dukungan regulasi, anggaran, dan kebijakan dari pemerintah sangat krusial:

- Kebijakan Kurikulum Vokasi Nasional yang Fleksibel Pemerintah perlu menetapkan standar dasar nasional, namun memberikan ruang bagi SMK

untuk mengadaptasi sesuai konteks lokal dan kebutuhan mitra industri.

- Regulasi Teaching Factory dan BLUD Diperlukan payung hukum yang kuat agar SMK dapat mengelola unit usaha (produksi/jasa) secara profesional dan legal sebagai bagian dari pembelajaran siswa.
- Insentif untuk Industri yang Terlibat Aktif Dunia usaha yang bersedia menjadi mitra pelatihan, magang, atau donatur alat praktik perlu mendapatkan insentif fiskal dan kemudahan administratif.
- Standarisasi dan Monitoring Sertifikasi Kompetensi Pemerintah harus menjamin kesetaraan dan kualitas uji kompetensi melalui regulasi LSP, pengawasan pelaksanaan UKK, serta integrasi data lulusan.
- Investasi Infrastruktur Vokasi Pemerintah daerah maupun pusat wajib mempercepat revitalisasi peralatan, jaringan internet, laboratorium industri, dan workshop SMK agar sesuai dengan teknologi mutakhir.

3. Model Kolaborasi SMK–Pemerintah–Industri (Triple Helix)

Pendekatan triple helix menjadi landasan utama sistem vokasi yang sukses:

- SMK: pusat pengembangan SDM siap kerja.
- Pemerintah: fasilitator kebijakan, regulasi, dan pendanaan.
- Industri: pengguna lulusan dan penyedia praktik kerja nyata.

Model ini mengimplikasikan bahwa kebijakan pendidikan vokasi tidak bisa lagi eksklusif milik kementerian pendidikan saja, melainkan multisektoral.

4. Contoh Implementasi Kebijakan Terintegrasi

Contoh: Revitalisasi SMK di Jawa Tengah

- Pemerintah provinsi menggandeng 30 industri dalam penyusunan kurikulum dan praktik kerja.
- Dibentuk tim sinergi antara Dinas Pendidikan, Dinas Tenaga Kerja, dan Dinas Perindustrian.
- Hasilnya: Lulusan tersertifikasi meningkat 42%, Teaching Factory aktif bertambah dua kali lipat.

Ini menunjukkan bahwa kolaborasi kebijakan lintas sektor dan dukungan industri menjadi katalis perubahan nyata.

C ROADMAP KEBIJAKAN PENDIDIKAN VOKASI

1. Urgensi Penyusunan Roadmap Nasional

Pendidikan vokasi menghadapi tantangan besar: mismatch kompetensi, percepatan teknologi, serta ketimpangan mutu antar wilayah. Dalam konteks ini, diperlukan roadmap kebijakan vokasi yang:

- Menyediakan arah strategis jangka menengah dan panjang.
- Menyatukan peran pusat dan daerah.
- Menjembatani kebutuhan industri dan kesiapan pendidikan.

Roadmap ini harus menempatkan 16 Teorema Prosser sebagai fondasi filosofis dan operasional, khususnya terkait dengan integrasi pelatihan dan praktik kerja.

2. Visi Jangka Panjang Pendidikan Vokasi

Visi strategis roadmap pendidikan vokasi Indonesia:

“Mewujudkan SMK yang responsif terhadap perubahan, setara secara nasional, dan menjadi pusat keunggulan SDM Indonesia berbasis kebutuhan industri lokal, nasional, dan global.”

Visi ini harus diikuti dengan transformasi sistemik pada tiga level utama:

- Sumber Daya Manusia (SDM)
- Ekosistem Pembelajaran
- Regulasi dan Pendanaan

3. Peta Jalan Lima Tahunan (2025–2045)

a. Fase I (2025–2030): Revitalisasi Infrastruktur dan Kompetensi Dasar

- Modernisasi sarana praktik SMK di 34 provinsi.
- Standarisasi Teaching Factory dan uji kompetensi.
- Sertifikasi 70% guru produktif sesuai bidangnya.

b. Fase II (2030–2035): Integrasi Industri dan Kurikulum Dinamis

- Implementasi kurikulum adaptif di semua program keahlian.
- Sistem tracer study digital nasional.
- Penetapan minimum 1 mitra industri aktif per SMK.

c. Fase III (2035–2040): Inklusi dan Pendidikan Vokasi untuk Semua

- Ekspansi SMK ke wilayah 3T dan komunitas adat.
- SMK Inklusif untuk disabilitas dan remaja putus sekolah.
- Skema beasiswa vokasi berbasis kebutuhan lokal.

- d. Fase IV (2040–2045): SMK Unggul sebagai Sentra Inovasi Daerah**
- Konversi SMK unggulan menjadi pusat inovasi teknologi menengah.
 - Kemitraan riset terapan SMK–industri–perguruan tinggi.
 - SMK mandiri secara ekonomi melalui Teaching Factory dan BLUD.



Gambar 56. Peta Jalan Lima Tahunan (2025–2045)

4. Pilar Strategis Roadmap Vokasi

Roadmap harus dibangun di atas lima pilar utama:

1. Pendidikan Berbasis Kompetensi dan Standar Industri
2. Guru Vokasi Sebagai Praktisi Profesional
3. Link and Match Terstruktur dan BerkelaJutan
4. Ekosistem Pendukung Inklusif dan Adaptif Teknologi
5. Pendanaan Vokasi Berbasis Kinerja dan Kolaborasi

Setiap pilar membutuhkan payung kebijakan serta regulasi sektoral dan lintas sektor.

5. Sinergi Antar-Level Pemerintahan dan Stakeholder

Agar roadmap efektif, maka harus ada:

- Koordinasi antara Kemdikbudristek, Kemnaker, Kemenperin, Bappenas.
- Sinergi kebijakan antara pusat dan daerah.
- Mekanisme pelaporan dan audit kinerja SMK berbasis digital.

Keterlibatan aktif dunia usaha dalam perencanaan dan monitoring roadmap menjadi syarat utama keberhasilan.

D PENUTUP DAN ARAH MASA DEPAN

1. Refleksi Akhir terhadap 16 Teorema Prosser

Melalui pembahasan komprehensif pada 19 bab, kita dapat menyimpulkan bahwa 16 Teorema Prosser bukan sekadar gagasan klasik, tetapi prinsip yang sangat relevan dalam menjawab tantangan pendidikan vokasi di era industri 4.0 dan society 5.0. Teorema-teorema tersebut menegaskan bahwa:

- Pendidikan vokasi tidak boleh dipisahkan dari dunia kerja nyata.
- Pelatihan harus berbasis waktu, metode, dan alat yang sesuai dengan realitas industri.
- Keterlibatan praktisi dan pengakuan industri menjadi syarat utama keberhasilan.

Prinsip-prinsip inilah yang menjadi roh dari seluruh pendekatan dalam buku ini.

2. Momentum Transformasi SMK Indonesia

Saat ini Indonesia tengah memasuki fase penting dalam pembangunan SDM unggul. Dengan bonus demografi dan kebutuhan tenaga kerja produktif, SMK memiliki posisi strategis dalam menjembatani pendidikan dan dunia kerja. Momentum ini harus dimanfaatkan melalui:

- Revitalisasi besar-besaran pendidikan vokasi.
- Kebijakan adaptif berbasis data dan konteks lokal.
- Peningkatan sinergi pemerintah, industri, dan komunitas.

Keberhasilan negara seperti Jerman, Korea Selatan, dan Swiss menunjukkan bahwa SMK bukan jalur alternatif, tetapi jalur utama pembangunan ekonomi.

3. Harapan bagi Guru, Kepala Sekolah, dan Siswa

Buku ini juga ditulis sebagai pesan harapan dan semangat perubahan:

- Bagi guru, semoga buku ini menjadi bahan refleksi dan inspirasi dalam merancang pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual.
- Bagi kepala sekolah, buku ini adalah alat strategis untuk menyusun kebijakan internal berbasis mutu dan relevansi.
- Bagi siswa SMK, buku ini adalah pembuktian bahwa pendidikan vokasi bisa menjadi jalan terbaik untuk masa depan yang bermartabat.

4. Komitmen terhadap Inklusi, Keadilan, dan Keberlanjutan

Pendidikan vokasi masa depan tidak hanya berorientasi pada industri, tetapi juga pembangunan sosial dan keberlanjutan. Ini berarti:

- Inklusi untuk kelompok marginal, penyandang disabilitas, dan daerah 3T.
- Integrasi nilai-nilai lokal dan kearifan budaya dalam kurikulum.

- Pendidikan hijau (green TVET) untuk mendukung ekonomi sirkular dan energi terbarukan.

Keberhasilan SMK bukan hanya diukur dari berapa banyak siswa bekerja, tetapi sejauh mana lulusan berkontribusi bagi komunitas dan bumi.

5. Arah Masa Depan: SMK sebagai Pusat Inovasi Komunitas

Ke depan, SMK idealnya menjadi:

- Pusat pelatihan teknis dan kewirausahaan lokal.
- Pusat inkubasi produk inovatif berbasis lokalitas.
- Jembatan antara masyarakat, dunia kerja, dan pendidikan tinggi.

Dengan pendekatan ini, SMK tidak hanya mencetak tenaga kerja, tetapi juga pemimpin masa depan, inovator, dan agen perubahan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Sertifikasi Profesi. (2023). *Panduan skema sertifikasi LSP P1*.
- Billett, S. (2011). *Vocational education: Purposes, traditions and prospects*. Springer.
- Burke, J. (Ed.). (1989). *Competency-based education and training*. The Falmer Press.
- Catts, R., Falk, I., & Wallace, R. (2011). *Vocational learning: Innovative theory and practice*. Springer.
- Clear, J. (2018). *Atomic habits*. Avery Publishing.
- Cooper, P., & McIntyre, D. (1996). *Effective teaching and learning*. Open University Press.
- Darling-Hammond, L., & Adamson, F. (2014). *Beyond the bubble test: How performance assessments support 21st century learning*. Jossey-Bass.
- Dewantara, K. H. (2004). *Pemikiran, konsepsi, keteladanan, sikap merdeka*. Majelis Luhur Tamansiswa.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. Macmillan.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Dianawati, N., Fajarwati, D., Widiastuti, I., & Rahmawati, T. (2025). Exploring leadership styles and their impact on innovation in TVET: Insights from a systematic analysis. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/388590374_Exploring_Leadership_Styles_and_Their_Impact_on_Innovation_in_TVET_Insights_from_a_Systematic_Analysis
- Dinas Pendidikan Jawa Timur. (2022). *Laporan SIKI – Sistem informasi kebutuhan industri*.
- Dinas Pendidikan Kalimantan Barat. (2023). *Peta jalan pendidikan vokasi provinsi*.
- Dinas Pendidikan Kulon Progo. (2023). *Laporan integrasi pendidikan nonformal dan SMK*.
- Direktorat Jenderal Vokasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). *Portal vokasi dan digitalisasi SMK*.

- Forum Sinkronisasi Otomotif Jawa Barat. (2023). *Dokumen hasil sinkronisasi kurikulum otomotif*.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder.
- Gravells, A. (2008). *Preparing to teach in the lifelong learning sector*. Learning Matters.
- Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices*. Psychological Assessment Resources.
- International Organization for Standardization. (2020). *ISO 9606-1: Qualification testing of welders – Fusion welding*. ISO.
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. xx–xx). Lawrence Erlbaum.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022–2023). *Berbagai panduan resmi SMK (kurikulum, tata kelola, BOS, evaluasi, forum praktik baik, dll.)*.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2022). *Buku moderasi beragama dalam pendidikan vokasi*.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2023). *SKKNI dan sistem sertifikasi kompetensi kerja nasional*.
- Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2022). *Program peningkatan kompetensi berbasis wilayah*.
- Kementerian Pendidikan Republik Indonesia. (2022–2023). *Berbagai dokumen kebijakan pendidikan vokasi*.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- LSP Teknik Pengelasan Nasional. (2023). *Skema sertifikasi unit MIG otomatis*.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Maulana, M., Syarifuddin, A., & Rukmana, R. (2024). Adaptive leadership in the digital era in educational institutions. *Educational Sciences Review*, 3(2), 45–55. https://annpublisher.org/ojs/index.php/edusci/article/download/510/47_9/2683
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010–2020). *Berbagai laporan tentang skills, workforce, TVET, education 2030, education at a glance*. OECD Publishing.
- PLN & SMK Teknik Listrik. (2023). *Dokumen analisis pekerjaan teknisi instalasi*.
- Prosser, C. A., & Quigley, T. H. (1950). *Vocational education in a democracy* (Rev. ed.). American Technical Society.

- Rau, D. C., Chu, S. T., Lin, Y. P., & Chang, M. H. (2006). Development and teaching approaches of technical and vocational education curricula. *Proceedings of the 9th International Conference on Engineering Education*.
- Roberts, P. (2000). *Education, literacy, and humanization: Exploring the work of Paulo Freire*.
- Bergin & Garvey.
- Sardiman, A. M. (2009). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Raja Grafindo Persada.
- Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP model for evaluation: An update, a review of the model's development, and a checklist to guide implementation. *Western Michigan University Evaluation Center*.
- Sumiati. (2024). Adaptive leadership and teacher performance—Mediated by collaborative school culture. *Journal of Social Science Education Research*, 15(2), 233–248. <https://jsser.org/index.php/jsser/article/download/5723/694>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2018–2022). *Berbagai dokumen tentang TVET, greening TVET, curriculum, dan indigenous knowledge*.
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 2(2). <https://doi.org/10.7275/jxbt-zz84>
- Willis, P., McKenzie, S., & Harris, R. (2009). *Rethinking work and learning: Adult and vocational education for social sustainability*. Springer.