

**MODEL KEMITRAAN SMK DENGAN DUNIA  
USAHA DAN DUNIA INDUSTRI**

**PURNAMAWATI  
MUHAMMAD YAHYA**

**MODEL KEMITRAAN SMK DENGAN  
DUNIA USAHA DAN DUNIA INDUSTRI**

Hak Cipta @2019 oleh  
Purnamawati & Muhammad Yahya  
**Hak cipta dilindungi undang-undang**  
Cetakan pertama, 2019

Diterbitkan oleh Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar  
Gedung Perpustakaan Lt. 1 Kampus UNM Gunungsari  
Jl. Raya Pendidikan 90222  
Email : badanpenerbitunm@gmail.com

ANGGOTA IKAPI No. 011/SSL/2010  
ANGGOTA APPTI No.006.063.1.10.2018

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk apapun  
tanpa izin tertulis dari penerbit

**Model Kemitraan SMK Dengan  
Dunia Usaha Dan Dunia Industri/  
Purnamawati & Muhammad Yahya-cet.1**

Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar  
Makassar 2019  
x, 78 hlm; 23 cm

**ISBN : 978-602-5554-86-5**

## KATA PENGANTAR

Buku model kemitraan SMK dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) merupakan salah satu bagian dari perangkat yang dipersiapkan dalam mengembangkan dan implementasi model kemitraan SMK dengan DUDI berbasis *core Strategies*. Tujuan buku ini untuk membantu pimpinan sekolah, Ketua Hubungan Industri, guru produktif, dan *stakeholder* dalam mengambil keputusan membangun kemitraan. Isi buku terdiri atas 4 BAB, yaitu BAB I Pendahuluan, BAB II Pendidikan Kejuruan, BAB III Landasan Konsep Kemitraan, BAB IV Model Kemitraan SMK dengan DUDI, BAB V Karakteristik Industri, BAB VI Magang di Tempat Kerja, dan BAB VII Penutup.

Hasil akhir yang diharapkan buku ini dapat digunakan dalam memahami komponen-komponen, tahapan-tahapan secara sistematis kemitraan SMK dengan DUDI. Buku model kemitraan SMK dengan DUDI diharapkan memberikan pengetahuan dan pemahaman dalam membangun kemitraan.

Dengan demikian kritikan dan rewiu mendalam dari pimpinan SMK, guru, DUDI dan *stakeholder* yang lain sangat dibutuhkan agar penyusunan buku ini memenuhi syarat kelayakan untuk diterapkan.

Makassar, September 2018

Purnamawati  
Muhammad Yahya



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan.....	2
BAB II	
PENDIDIKAN KEJURUAN .....	3
A. Pengertian Pendidikan Kejuruan .....	3
B. Fungsi Pendidikan Kejuruan .....	4
C. Prinsip Pendidikan Kejuruan .....	4
D. Fungsi Pendidikan Kejuruan .....	5
E. Karakteristik Pendidikan Kejuruan.....	6
BAB III	
LANDASAN KONSEP KEMITRAAN .....	13
A. Prinsip-prinsip Kemitraan .....	13
B. Pola Kemitraan .....	15
BAB IV	
MODEL KEMITRAAN SMK DENGAN DUDI.....	25
A. Deskripsi Model Kemitraan SMK dengan DUDI .....	25
B. Framework Model Kemitraan SMK dengan DUDI .....	27
C. Rancangan Desain Model Kemitraan SMK dengan DUDI.....	34
BAB V	
KARATERISTIK INDUSTRI.....	37
A. Pengantar .....	37
B. Definisi Industri .....	38
C. Perkembangan Industri .....	39
D. Kondisi Industri di Indonesia saat ini .....	47

BAB VI	
MODEL MAGANG DI TEMPAT KERJA.....	55
A. Pengertian Magang dan Pelatihan .....	55
B. Tujuan Pelatihan.....	56
C. Model Pelatihan.....	57
D. Magang di Tempat Kerja .....	68
BAB VII	
PENUTUP.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	73

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan Karakteristik Pendidikan Kejuruan dan Pendidikan Umum.....	8
Tabel 2. Manfaat dan Tantangan bagi Lembaga VET dalam Kemitraan dengan Industri.....	22



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Framework</i> Pengembangan Kemitraan Sekolah dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri.....	20
Gambar 2. Strategi Kemitraan: Penggabungan Lingkungan, Proses, dan Sumberdaya Manusia yang Efektif.....	21
Gambar 3. Kemitraan – Gabungan Lingkungan yang Optimal, Pelatihan dan Sumberdaya Manusia.....	21
Gambar 4. Bentuk Kemitraan SMK dengan DUDI.....	23
Gambar 5. Framework Kemitraan berdasarkan Faktor-Faktor yang mempengaruhi.....	28
Gambar 6. Framework Kesuksesan Penelitian Kemitraan Kesehatan Global.....	29
Gambar 7. <i>Framework</i> Karakteristik Sukses 4 Ps.....	30
Gambar 8. Berbagai Pihak yang terkait dengan Kebutuhan Sekolah dengan Mutu Pembelajaran.....	31
Gambar 9. Konsep Model Hipotetik Pengelolaan Magang Guru Produktif SMK.....	32
Gambar 10. Pengelolaan Kemitraan – Alur Siklus Pemerintah.....	33
Gambar 11. Desain Model Kemitraan SMK dengan DUDI..	35
Gambar 12. Perkembangan Industri.....	40
Gambar 13. Dimensi Industri 4.0.....	42
Gambar 14. Karakteristik Industri 4.0.....	44
Gambar 15. Prinsip Industri 4.0.....	46
Gambar 16. Level Industri 4.0.....	47
Gambar 17. Langkah-langkah Model Dick and Carey.....	58
Gambar 18. Siklus Pelatihan 5 Tahap.....	59
Gambar 19. Bagan Pola Magang.....	60
Gambar 20. The Critical Events Model.....	61
Gambar 21. Model Induktif.....	62
Gambar 22. Model Deduktif.....	65
Gambar 23. Model Klasik.....	66
Gambar 24. Model Partisipatif.....	68





# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kemajuan industri mengalami perkembangan yang sangat pesat, khususnya penerapan teknologi dan informasi dalam proses produksi. Saat ini, telah memasuki era digital atau revolusi industri 4.0, di mana tuntutan dan tantangan kompetensi yang diharapkan lulusan pendidikan kejuruan dan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) harus seimbang, artinya tidak terdapat kesenjangan yang besar antara kompetensi yang dihasilkan pendidikan kejuruan dan yang diharapkan DUDI. Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu sumber tenaga kerja yang produktif dapat memenuhi tuntutan pasar secara global dalam meningkatkan daya saing ekonomi suatu negara. Muhajir Effendy menyatakan lulusan SMK harus siap menghadapi tantangan global saat ini (Kuwado, 2016).

Secara detail, intinya SMK dan DUDI mempunyai prinsip memberikan batasan pengertian kemitraan adalah kerjasama dalam keterkaitan usaha, baik langsung maupun tidak langsung, atas dasar prinsip saling memerlukan, mempercayai, memperkuat, dan meng-untungkan yang melibatkan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dengan Usaha Besar (PP No. 17 Tahun 2013). Kemitraan mengandung pengertian adanya persahabatan, kerjasama, hubungan timbal balik yang saling membantu (Kuntoro, 2010). Berkaitan dengan hal tersebut,

pemerintah telah mencanangkan revitalisasi pendidikan kejuruan untuk menambah tenaga kerja yang memiliki keterampilan di abad 21.

## **B. Tujuan**

Materi model ini disusun sebagai bahan informasi dan kajian bagi Pimpinan sekolah, Ketua Hubungan Industri (HI), guru produktif, dan *stakeholder* dalam memahami dan menerapkan kegiatan program kemitraan SMK dengan DUDI. Selain itu, materi ini juga digunakan DUDI dalam menerapkan konsep kemiraan dalam program kegiatan di perusahaan dan arah yang diinginkan. Selanjutnya, materi ini dapat digunakan sebagai:

1. Bahan kajian didalam membangun kemitraan SMK dengan DUDI.
2. Bahan diskusi bagi pimpinan, guru produktif, dan pihak DUDI dalam meningkatkan program kemitraan
3. Kajian dalam meningkatkan pengetahuan pimpinan sekolah, ketua Hubungan Industri, guru produktif dan *stakeholder* dalam melakukan kegiatan program kemitraan.
4. Meningkatkan penerapan program kemitraan di SMK dengan DUDI melalui MoU dan ditindaklanjuti dengan penandatanganan MoA.



## **BAB II**

# **PENDIDIKAN KEJURUAN**

### **A. Pengertian Pendidikan Kejuruan**

Pendidikan kejuruan adalah salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Berdasarkan aspek yuridisnya, hal ini dapat dilihat dalam Undang Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 15 yang menyatakan bahwa “Jenis pendidikan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus”.

Pendidikan kerjuruan merupakan “Pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu” (Wibawa, 2016: 63). Sedangkan menurut Majid (2012) berpendapat bahwa pendidikan kejuruan adalah “Pendidikan yang diselenggarakan bagi para siswa yang merencanakan dan mengembangkan karirnya pada bidang keahlian tertentu untuk bekerja secara produktif dan profesional dan juga siap melanjutkan kependidikan yang lebih tinggi”. Menurut Indriaturrahi (2016) berpendapat bahwa pendidikan kejuruan adalah “Lembaga pendidikan formal yang menyiapkan lulusannya untuk bekerja dengan bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam bidang tertentu yang sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka pendidikan kejuruan adalah salah satu bentuk penyelenggaraan

pendidikan di Indonesia yang mempersiapkan siswanya untuk bekerja dengan bekal kompetensi kerja dalam suatu bidang keahlian tertentu dan tidak menutup kemungkinan bagi para lulusannya untuk melanjutkan kependidikan yang lebih tinggi dan membuka peluang usaha. Salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan kejuruan adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Adapun tujuan dari pendidikan kejuruan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah menjelaskan pendidikan kejuruan bertujuan untuk mempersiapkan siswa memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesionalisme. Pendidikan kejuruan juga menyiapkan siswa untuk meningkatkan kualitas hidup, mampu mengembangkan karir, memiliki keahlian, dan untuk meningkatkan penghasilan.

## **B. Fungsi Pendidikan Kejuruan**

Pendidikan kejuruan sebagai suatu pendidikan khusus, tentunya akan mempersiapkan para siswanya untuk memasuki dunia kerja sebagai tenaga kerja produktif yang mampu menciptakan produk unggul yang dapat bersaing di pasar global. Disamping itu pendidikan kejuruan juga berfungsi mempersiapkan siswa menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut Majid (2012) berpendapat bahwa fungsi pendidikan kejuruan adalah “Mempersiapkan siswa menjadi tenaga kerja produktif antara lain meliputi: (1) Memenuhi keperluan tenaga kerja dunia usaha dan dunia industri; (2) Menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan orang lain; dan (3) Merubah status siswa dari ketergantungan menjadi produktif”.

## **C. Prinsip Pendidikan Kejuruan**

Prinsip-prinsip pokok penyelenggaraan pendidikan kejuruan dirumuskan oleh Charles Prosser pada tahun 1925 sebagai teori pendidikan kejuruan dan vokasi. Teori ini menyatakan enam belas hal pokok dalam penyelenggaraan

pendidikan kejuruan sebagai pendidikan dunia kerja. Beberapa teori tersebut adalah yaitu (1) Pendidikan kejuruan akan efisien jika lingkungan dimana tempat peserta didik dilatih merupakan replika lingkungan dimana nanti bekerja; (2) Pendidikan kejuruan harus memperhatikan permintaan pasar atau tanda-tanda pasar dalam melatih setiap individu; dan (3) Pendidikan kejuruan memerlukan biaya tertentu dan jika tidak terpenuhi maka pendidikan kejuruan tidak boleh dipaksakan beroperasi.

#### **D. Fungsi Pendidikan Kejuruan**

Pendidikan kejuruan berfungsi menyiapkan siswa menjadi manusia Indonesia seutuhnya yang mampu meningkatkan kualitas hidup, mampu mengembangkan dirinya, dan memiliki keahlian dan keberanian membuka peluang meningkatkan penghasilannya. Sebagai suatu pendidikan khusus, pendidikan kejuruan direncanakan untuk mempersiapkan peserta didik memasuki dunia kerja, sebagai tenaga kerja produktif yang mampu menciptakan produk unggul yang dapat bersaing di pasar global dan profesional yang memiliki kualitas moral dibidang kejuruan (keahliannya). Disamping itu pendidikan kejuruan juga berfungsi mempersiapkan siswa menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Fungsi pendidikan kejuruan menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja produktif antara lain: (1) Memenuhi kebutuhan tenaga kerja dunia usaha dan dunia industri; (2) Menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan bagi orang lain; dan (3) Merubah status siswa dari ketergantungan menjadi bangsa yang berpenghasilan (produktif).

Sebagai tenaga kerja profesional siswa mampu mengerjakan tugasnya secara cepat, tepat, dan efisien yang didasarkan pada unsur-unsur berikut: (1) Ilmu atau teori yang sistematis; (2) Kewenangan profesional yang diakui klien; (3) Sanksi dan pengakuan masyarakat akan keabsahan kewenagannya; dan (4) Kode etik yang regulatif.

Selain itu pendidikan kejuruan juga memiliki multifungsi yang kalau dilaksanakan dengan baik akan berkontribusi besar terhadap pencapaian tujuan pembangunan nasional. Fungsi-fungsi yang dimaksud antara lain meliputi: (1) Sosialisasi, yaitu transmisi nilai-nilai yang berlaku serta norma-norma sebagai konkretisasi dari nilai-nilai tersebut. Nilai-nilai yang dimaksud adalah teori ekonomi, solidaritas, religi, dan seni; (2) Kontrol Sosial, yaitu control perilaku agar sesuai dengan nilai sosial beserta norma-normanya. Misalnya kedisiplinan, kejujuran, dan kerjasama; (3) Seleksi dan alokasi, yaitu mempersiapkan, memilih, dan menempatkan calon tenaga kerja sesuai dengan tanda-tanda pasar kerja, yang berarti pendidikan kejuruan harus berdasarkan *demand-driven*; (4) Asimilasi dan Konservasi Budaya, yaitu absorpsi terhadap kelompok-kelompok lain dalam masyarakat, serta memelihara kesatuan dan persatuan bangsa; (5) Mempromosikan perubahan demi perbaikan, yaitu pendidikan tidak sekedar berfungsi mengajarkan apa yang ada, tetapi harus berfungsi sebagai pendorong perubahan.

Selain fungsi tersebut, pendidikan kejuruan memiliki tiga manfaat utama yaitu: (1) bagi peserta didik sebagai peningkatan kualitas diri, peluang mendapatkan kesempatan pekerjaan, peningkatan peluang berwirausaha, peningkatan penghasilan, penyiapan bekal pendidikan lebih lanjut, penyiapan diri bermasyarakat, berbangsa, bernegara, penyesuaian diri terhadap perubahan dan lingkungan; (2) bagi dunia kerja dapat memperoleh tenaga kerja berkualitas tinggi, meringankan biaya usaha, membantu memajukan dan mengembangkan usaha; (3) bagi masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, meningkatkan produktivitas nasional, meningkatkan penghasilan negara, mengurangi pengangguran.

## **E. Karakteristik Pendidikan Kejuruan**

Prosser & Quigley (1950) menyatakan ada lima karakteristik pendidikan kejuruan sebagai berikut: (1) mempersiapkan siswa untuk bekerja secara lebih efisien; (2) memberikan pelatihan khusus dalam hal keterampilan dan

pengetahuan yang berguna untuk setiap pekerjaan tertentu; (3) diberikan bagi mereka yang bersiap-siap untuk model pekerjaan tertentu atau telah bekerja di urusan tersebut; (4) menggunakan pengalaman sebagai metode utama. Pengalaman dalam melakukan suatu pekerjaan untuk mengembangkan keterampilan dan dalam memikirkan kinerja dalam suatu pekerjaan, sehingga mendapatkan pemahaman dan inisiatif penuh dalam memecahkan masalah-masalah pekerjaan; dan (5) merupakan dasar dari konsep psikologi bahwa benak (*mind*) merupakan suatu mesin pembentuk kebiasaan yang diajarkan melalui kebiasaan praktik dari tindakan dan pemikiran untuk mencapai tujuan yang diminati oleh pembelajar.

Djohar (2007) ada tujuh karakteristik pendidikan kejuruan, yaitu: (1) memiliki sifat, (2) justifikasi, (3) pengalaman belajar, (4) kriteria keberhasilan, (5) kepekaan, (6) bengkel kerja, dan (7) kerja sama. Selanjutnya Prosser & Quigley (1950) menyatakan: (1) pendidikan kejuruan akan efektif jika siswa diajar dengan materi, alat, mesin, dan tugas-tugas yang sama atau tiruan di mana siswa akan bekerja dan efisien apabila disediakan lingkungan belajar yang sesuai dengan semisal replika dari lingkungan dimana mereka kelak akan bekerja, dan (2) latihan kejuruan yang efektif hanya dapat diberikan jika tugas-tugas yang diberikan di dalam latihan memiliki kesamaan operasional, dengan peralatan yang sama dan dengan mesin-mesin yang sama dengan yang akan dipergunakan di dalam kerjanya nanti atau jika tugas-tugas yang diberikan di dalam latihan memiliki kesamaan operasional dengan peralatan yang sama dan dengan mesin-mesin yang sama yang akan dipergunakan di dalam kerjanya kelak. Karakteristik pendidikan kejuruan akan lebih kontras bila disandingkan dengan pendidikan umum.

Menurut Prosser & Quigley (1950:10) terdapat lima karakteristik yang sekaligus menjadi faktor pembeda antara sekolah umum dengan sekolah kejuruan, sebagaimana disarikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbedaan Karakteristik Pendidikan Kejuruan dan Pendidikan Umum

<b>Faktor</b>	<b>Pendidikan Umum</b>	<b>Pendidikan Kejuruan</b>
Tujuan Pengendalian	Mempersiapkan siswa untuk hidup secara lebih cerdas sebagai warga negara dan memahami serta menikmati hidupnya.	Mempersiapkan siswa untuk bekerja secara lebih efisien
Materi yang diajarkan	Memberikan pelatihan mengenai informasi umum yang diperlukan sebagai latar belakang untuk kehidupan dan pelatihan dalam perangkat-perangkat umum pembelajaran yang diperlukan siswa untuk bekal belajar lebih lanjut mengenai kehidupan.	Memberikan pelatihan khusus dalam hal keterampilan dan pengetahuan yang berguna untuk setiap pekerjaan tertentu
Kelompok yang dilayani	Melayani semua orang selama periode wajib belajar sampai SMA (usia 16 - 17 tahun), terlepas dari minat dan rencana yang bersifat kejuruan.	Diberikan bagi mereka yang bersiap-siap untuk jenis pekerjaan tertentu atau telah bekerja di bidang tersebut.
Metode Kejuruan pengajaran dan pembelajaran	Sangat menekankan pada apa yang dapat disebut metode membaca dan mengingat kembali	Menggunakan pengalaman sebagai metode utama. Pengalaman dalam melakukan suatu

	( <i>reciting</i> ). Membaca untuk mendapatkan informasi dan <i>reciting</i> untuk menafsirkan serta menyimpannya di dalam ingatan.	pekerjaan untuk mengembangkan keterampilan dan dalam memikirkan kinerja dalam suatu pekerjaan, sehingga mendapatkan pemahaman dan inisiatif penuh dalam memecahkan masalah-ma
Psikologi fundamental	Secara umum, muatan dan metode dalam pendidikan umum muncul saat pendidik mengacu pada konsep psikologi umum mengenai kemampuan mental umum yang diyakini dapat berkembang baik dengan menguasai materimateri tradisional yang disusun dan diajarkan sebagai disiplin ilmu formal.	Merupakan dasar dari konsep psikologi bahwa benak ( <i>mind</i> ) merupakan suatu mesin pembentuk kebiasaan yang diajarkan melalui kebiasaan praktik dari tindakan dan pemikiran untuk mencapai tujuan yang diminati oleh pembelajar.

Sumber: Prosser & Quigley (1950)

Karakteristik pendidikan kejuruan menurut Djohar (2007) adalah sebagai berikut: (1) Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang memiliki sifat untuk menyiapkan penyediaan tenaga kerja. Oleh karena itu, orientasi pendidikannya tertuju pada lulusan yang dapat dipasarkan di pasar kerja; (2) Justifikasi pendidikan kejuruan adalah adanya kebutuhan nyata tenaga kerja di dunia usaha dan industri; (3) Pengalaman belajar yang

disajikan melalui pendidikan kejuruan mencakup domain afektif, kognitif, dan psikomotorik yang diaplikasikan baik pada situasi kerja yang tersimulasi lewat proses belajar mengajar, maupun situasi kerja yang sebenarnya. (4) Keberhasilan pendidikan kejuruan diukur dari dua kriteria, yaitu keberhasilan siswa di sekolah (*in-school success*), dan keberhasilan siswa di luar sekolah (*out-of school success*). Kriteria pertama meliputi keberhasilan siswa dalam memenuhi persyaratan kurikuler, sedangkan kriteria kedua diindikasikan oleh keberhasilan atau penampilan lulusan setelah berada di dunia kerja yang sebenarnya; (5) Pendidikan kejuruan memiliki kepekaan/daya suai (*responsiveness*) terhadap perkembangan dunia kerja. Oleh karena itu pendidikan kejuruan harus bersifat responsif dan proaktif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, dengan menekankan kepada upaya adaptabilitas dan fleksibilitas untuk menghadapi prospek karir anak didik dalam jangka panjang; (6) Bengkel kerja dan laboratorium merupakan kelengkapan utama dalam pendidikan kejuruan, untuk dapat mewujudkan situasi belajar yang dapat mencerminkan situasi dunia kerja secara realistis dan edukatif; dan (7) Hubungan kerja sama antara lembaga pendidikan kejuruan dengan dunia usaha dan industri merupakan suatu keharusan, seiring dengan tingginya tuntutan relevansi program pendidikan kejuruan dengan tuntutan dunia usaha dan industri.

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki peran penting bagi pencapaian tujuan yaitu menyiapkan siswa untuk menguasai keterampilan dan sikap profesional sehingga siap memasuki lapangan kerja melalui pembentukan dan penguasaan kecakapan hidup, Suyanto (2008) berpendapat bahwa kecakapan hidup ini sangat diperlukan oleh siapa saja di tengah kompetisi hidup yang semakin ketat guna memperoleh keunggulan kompetitif dalam rangka mempertahankan hidup.

Siswa SMK harus dipersiapkan secara serius dalam berbagai program kejuruan dengan mempertajam kemampuan adaptif dan produktif. Namun, kemampuan ini harus sejalan dengan kompetensi yang bersifat personal maupun sosial.

Dalam proses pembangunan Pendidikan Kejuruan selama ini, terdapat benang merah yang secara konsisten dipelihara yaitu peningkatan mutu (Djojonegoro, 1998). Dalam hal ini, keinginan membangun SMK menjadi satuan pendidikan yang dapat diandalkan menghasilkan tenaga terampil sesuai dengan kebutuhan dunia usaha/ industri. Selanjutnya (Djojonegoro, 1998) menyatakan bahwa setelah permasalahan ini dikaji secara mendalam ditemukan permasalahan yang cukup mendasar antara lain: (1) Perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pendidikan kejuruan dilakukan sepenuhnya oleh pihak Depdikbud (*suplly driven*); (2) Para penyusun kurikulum, guru yang mengajar dan mengevaluasi hasil pengajaran, adalah orang-orang yang tidak pernah bekerja di dunia kerja dan dunia industri, sehingga tidak memahami ukuran dunia usaha/industri dan perilaku kerja dunia usaha/industri; (3) Program pendidikan kejuruan yang dilaksanakan sepenuhnya di SMK, cenderung berproses pendidikan demi pendidikan; (4) Pihak dunia usaha/industri, hanya mengeluhkan mutu tamatan SMK, tetapi tidak ikut memikirkan dan tidak membantu memecahkan masalah, karena menganggap bahwa tugas pendidikan dan pelatihan itu adalah tanggung jawab Departemen Pendidikan Nasional. Untuk mengatasi permasalahan yang mendasar ini, pemerintah melalui Depdikbud (sekarang Kemendikbud) memperkenalkan kebijakan *link and match*.





## **BAB III**

# **LANDASAN KONSEP KEMITRAAN**

### **A. Prinsip-prinsip Kemitraan**

Kemitraan mengandung pengertian suatu kesepakatan hubungan kerjasama antara dua atau beberapa pihak untuk mencapai tujuan bersama. Kemitraan dapat berjalan dengan baik jika masing-masing pihak yang bekerjasama saling menghormati prinsip-prinsip kemitraan dan semua pihak yang terlibat saling diuntungkan (*win-win*). Apabila salah satu pihak merasa dirugikan, maka tujuan kemitraan tidak terpenuhi lagi. Kemitraan dapat berjalan dengan baik jika dilakukan berlandaskan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

#### **1. Saling menguntungkan**

Kerjasama dapat memberi manfaat yang saling menguntungkan misalnya jika DUDI menjadi tempat magang siswa SMK, DUDI memanfaatkan kerjasama ini untuk meningkatkan citra DUDI di masyarakat.

#### **2. Saling memperkuat**

Kerjasama dapat saling memperkuat untuk menghadapi pesaing dari luar, misalnya jika SMK menjadi pemasok bahan baku/*sparepart* yang dapat dipercaya, murah dan berkualitas. SMK diperkuat oleh industri jika mendapat kepercayaan untuk

mengelola sebagian dari sistem produksi industri sehingga SMK mampu menjadi contoh bagi SMK lain.

### **3. Saling memerlukan**

Kerjasama dapat saling memerlukan jika SMK memerlukan DUDI untuk menerima tenaga kerja lulusan SMK dan industri memerlukan SMK sebagai tempat *training center* bagi calon tenaga kerja industri tersebut

### **4. Kesamaan perhatian**

Kemitraan akan berjalan efektif jika SMK dan DUDI memiliki kesamaan perhatian (*common interest*) untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. DUDI wajib menyisihkan sebagian perhatiannya, sumberdaya yang dimilikinya sebagai bentuk tanggungjawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility*) untuk pendidikan.

### **5. Keterbukaan (*transparency*)**

Kemitraan SMK dengan DUDI akan berhasil efektif jika keduanya memiliki keterbukaan (*transparency*) khususnya dalam masalah biaya dan kegiatan yang dilakukan bersama-sama. Staf DUDI bersikap jujur, tidak menutup-nutupi kekurangan masing-masing dalam memberikan ilmunya. Siswa SMK juga harus terbuka menyampaikan keinginannya. Keterbukaan dan kejujuran menumbuhkan sikap saling percaya dan mempercayai bahwa DUDI telah memberikan yang terbaik bagi siswa SMK yang bermitra.

### **6. Kesamaan komitmen**

Pelaksanaan kegiatan membutuhkan tenaga, waktu dan sumberdaya yang lain, oleh sebab itu dua pihak yang bermitra harus memiliki komitmen untuk menyediakan waktu, tenaga, maupun sumber daya yang lain. Dengan komitmen ini diharapkan tidak akan terjadi masalah kurang disiplin, kurang bertanggung-jawab, dan kurang semangat untuk bekerja keras.

Dengan komitmen yang tinggi, program diharapkan dapat berhasil efektif dan efisien.

## **B. Pola Kemitraan**

Kemitraan dapat memberi manfaat akademis dan manfaat ekonomis. Kemitraan antara SMK dengan DUDI dapat memberi manfaat akademis jika kemitraan memperoleh hasil yang dapat menambah substansi keilmuan untuk pembelajaran di SMK. Kemitraan antara SMK dengan DUDI dapat memberi manfaat ekonomis jika dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya dan fasilitas yang ada secara bersama-sama supaya penyelenggaraan pendidikan lebih efektif dan efisien daripada bila hanya dimanfaatkan oleh masing-masing lembaga secara individual.

Latar belakang yang mendorong (*motif*) organisasi melakukan kemitraan berbeda-beda. Motif melakukan kemitraan berdampak pada pembentukan pola/model kemitraan. Ada tiga motif yang mendorong melakukan kemitraan yaitu:

1. kebutuhan mendapat pengetahuan dan pengalaman pada salah satu organisasi (*client model*);
2. kebutuhan untuk terlibat dalam setiap kepentingan organisasi (*advocacy model*);
3. kebutuhan untuk meningkatkan kondisi dengan inisiatif dan pembagian tanggungjawab bersama (*partnership model*)

Pola kemitraan sering dinamakan dengan istilah model kemitraan. Motif yang mendasari pola kemitraan SMK dengan DUDI, adalah kebutuhan mendapat pengetahuan dan pengalaman pada salah satu organisasi (*client model*). Kemitraan SMK dengan DUDI berorientasi pada manfaat akademis untuk meningkatkan kompetensi siswa dan manfaat ekonomis untuk meningkatkan *teaching factory* dan *teaching industry* di SMK.

Kerjasama kemitraan memiliki berbagai macam pola. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2013 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. Pasal 11 dalam PP tersebut dinyatakan: (1) Kemitraan mencakup proses alih keterampilan bidang produksi dan pengolahan, pemasaran, permodalan, sumber daya manusia, dan teknologi sesuai dengan pola Kemitraan; (2) Pola Kemitraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: (1) inti-plasma; (2) subkontrak; (3) waralaba; (4) perdagangan umum; (5) distribusi dan keagenan; (6) bagi hasil; (7) kerja sama operasional; (8) usaha patungan (*joint venture*); (9) penyumberluaran (*outsourcing*); dan (10) bentuk kemitraan lainnya.

Pola kemitraan tersebut dijabarkan dengan jelas sebagai berikut. Kemitraan DUDI dengan UKM yang disebutkan merupakan kemitraan yang berorientasi pada manfaat ekonomi. Beberapa pola kemitraan dapat diadopsi sebagai pola kemitraan antara SMK dengan DUDI misalnya:

1. pola inti-plasma, DUDI sebagai inti dan SMK sebagai plasma. Pola ini tepat dilakukan oleh SMK bidang keahlian Agribisnis Hasil Pertanian, Perikanan, Kelautan. Inti memiliki perusahaan pengolahan hasil pertanian, plasma memiliki lahan. Plasma mendapat bantuan modal untuk mengelola lahan dengan perjanjian hasil panennya dijual ke perusahaan inti.
2. pola waralaba misalnya DUDI yang sudah memiliki brand (merek) terkenal memberi waralaba kepada SMK untuk memperluas usahanya. Jenis waralaba yang sering dijual misalnya waralaba bidang makanan seperti bebek goreng, kebab turki, ayam penyet yang dapat dilakukan oleh SMK bidang keahlian Tata Boga, dsb
3. pola perdagangan umum dapat dilakukan dengan cara SMK sebagai pemasok barang, memproduksi barang atau jasa bagi mitra dagangnya. Barang-barang yang dapat diproduksi SMK misalnya makanan, minuman,

benda kerajinan, hasil-hasil pertanian, *spare part*, yang dapat dilakukan oleh SMK bidang keahlian: Teknik Mesin, Desain dan Produksi Kria, Agribisnis, dan Tata Niaga, dll;

4. pola kerjasama operasional dilakukan dengan cara DUDI melibatkan beberapa pekerjaan proyek yang sifatnya sementara sampai dengan pekerjaan selesai misalnya proyek pemetaan lahan, proyek pembangunan masyarakat desa yang sebagian dilakukan oleh SMK bidang keahlian Teknik Bangunan dan Teknik Survei dan Pemetaan
5. kemitraan pola penyumberluaran dijalankan pada bidang dan jenis usaha yang bukan merupakan pekerjaan pokok dan/atau bukan komponen pokok DUDI. SMK dapat sebagai penyedia dan pelaksana jasa pekerjaan.
6. *joint enterprise* atau kerja sama penanaman modal dengan membentuk badan hukum baru misalnya usaha penyewaan gedung, hotel, Lembaga Pelatihan Keterampilan (LPK). DUDI membangun fasilitas usaha yang akan dikelola bersama.

Model kemitraan DUDI dengan SMK atau lembaga pendidikan lebih berorientasi pada manfaat akademis. Kemitraan pada umumnya dilakukan untuk transfer teknologi jasa dan produksi, transfer pengetahuan/ keterampilan dan transfer teknologi pembelajaran. Beberapa pola kemitraan antara SMK dengan DUDI yang memberi manfaat akademis antara lain: *training model*. Pelatihan adalah proses mengajar, menginformasikan, atau mendidik seseorang agar orang tersebut menjadi lebih berkualitas dalam melakukan pekerjaan mereka.

Ada tiga pendekatan pelatihan, yaitu: pendekatan tradisional (*the traditional approach*); pendekatan pengalaman (*the experiential approach*), dan pendekatan berbasis kinerja

(*the performance-based approach*). Dalam pendekatan tradisional, staf pelatihan mendesain seluruh kegiatan pelatihan mulai dari tujuan, isi, metode pembelajaran, tugas, rencana pelajaran, motivasi, tes, dan evaluasi. Pelatihan *experiential* menekankan pada situasi nyata atau simulasi pekerjaan dimana peserta akan bekerja. Pelatihan berbasis kinerja atau *the performance-based teacher education (PBTE)*, merupakan pelatihan untuk suatu tugas tertentu sampai mahir atau kompeten. Pelatihan untuk guru SMK dapat menggunakan dua pendekatan yang terakhir yaitu *the experiential approach* dan *the performance-based approach* (Rasto, 2010).

Pelatihan pegawai dapat dikategorikan menjadi dua jenis: *preservice training* dan *inservice training*. *Preservice training* adalah pelatihan sebelum menjadi pegawai yang dilakukan oleh lembaga formal untuk mendapatkan ijazah sebagai salah satu persyaratan menjadi pegawai. *Inservice training* (penataran) adalah proses pengembangan pegawai ketika pegawai sedang memegang jabatan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja pada pekerjaan yang sedang menjadi tanggungjawabnya.

Penataran (*inservice training*) dapat dikategorikan menjadi lima jenis: (1) *induction or orientation training*, (2) *foundation training*, (3) *on-the-job training*, (4) *refresher or maintenance training*, and (5) *career development training*. Semua jenis pelatihan dibutuhkan untuk pengembangan pegawai, supaya pegawai dapat bekerja lebih profesional. Kemitraan guru SMK dengan DUDI dilakukan dengan model *on-the-job training* yaitu pelatihan dalam jabatan (*ad hoc*) yang dijadwalkan secara rutin dengan sistem pelatihan dan kunjungan (*the training and visit T & V*). OJT disediakan oleh atasan langsung atau praktisi ahli untuk karyawannya. Pelatihan ini umumnya berorientasi pada teknologi yaitu untuk mencoba keterampilan dan pengetahuan baru yang sedang berkembang. Atasan langsung atau praktisi ahli dari masing-masing departemen ikut berperan dalam memberikan *on-the-job training* kepada staf saat melakukan aktivitas sehari-hari (Dessler, 2005: 273).

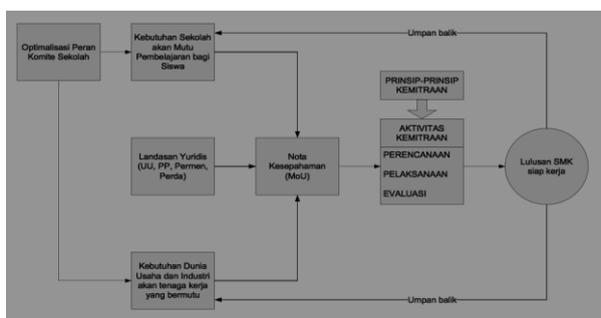
Pola kemitraan SMK dengan DUDI dapat mengintegrasikan manfaat akademis dan ekonomis dengan model pelatihan terintegrasi. Industri dan SMK memiliki sumberdaya yang sama yaitu pengetahuan, keahlian dan sumber-sumber. Jika keduanya diintegrasikan, maka diperoleh model pelatihan yang relevan, efektif, berbasis kompetensi, penyampaian fleksibel, penggunaan sumber-sumber lebih efektif dan diakui oleh pemerintah. Dalam model ini, SMK dan DUDI dapat mendirikan LPK (Lembaga Pelatihan Keterampilan), kelas industri di SMK, atau *community college*. Oleh karena itu, kemitraan SMK dan DUDI perlu di *redesign*, selama ini pelaksanaan kemitraan hanya terbatas pada penandatanganan MoU (*Memorandum of Understanding*) untuk Praktek Kerja Industri (Prakerin). Kegiatan program kemitraan belum ditindaklanjuti dengan program magang yang menitikberatkan pada keterampilan kerja dengan teknologi peralatan yang canggih.

Mulyaningsih, dkk (2014) menyatakan bahwa kompetensi keahlian lulusan SMK sering mengalami kesenjangan dengan kompetensi keahlian yang dibutuhkan oleh dunia kerja sehingga daya serap lulusan SMK di dunia kerja masih relatif rendah (*misallocation of human resources*). Helmy (2014) manfaat utama yang dirasakan oleh penyedia layanan pendidikan dan pelatihan kejuruan (VET) dalam kemitraan dengan industri adalah menghasilkan pendapatan untuk pengembangan institusi dan mendapatkan kepercayaan dari mitra industri. Pengembangan ini termasuk perbaikan fasilitas, peningkatan staf dan keterampilan guru, dan memberikan siswa kesempatan untuk mendapatkan lebih banyak pengetahuan dan pengalaman dalam industri.

Uraian tersebut, menjadi dasar yang kuat dalam mengkaji melalui bahan ajar tentang kemitraan melalui model kemitraan antara SMK dan DUDI dengan memperhatikan analisis kebutuhan dan permasalahan program kemitraan. Selain itu, buku ajar ini memberikan pemahaman tentang beberapa model kemitraan sebagai pembanding dan masukan untuk mendesain model kemitraan SMK dengan DUDI. Hal ini dilakukan agar alur

tahapan kemitraan SMK dan DUDI terstruktur secara sistematis. Selanjutnya Maskan & Suparlan (2011) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa: (1) Peranan DUDI berpengaruh secara positif dan signifikan dengan koefisien sebesar 0,544; dan (2) Peranan DUDI, pelaksanaan PSG (Pendidikan Sistem Ganda) dan karakteristik siswa SMK berpengaruh terhadap daya adaptif kerja siswa SMK secara positif dan signifikan dengan koefisien faktornya masing-masing sebesar 0,202; 0,318 dan 0,333.

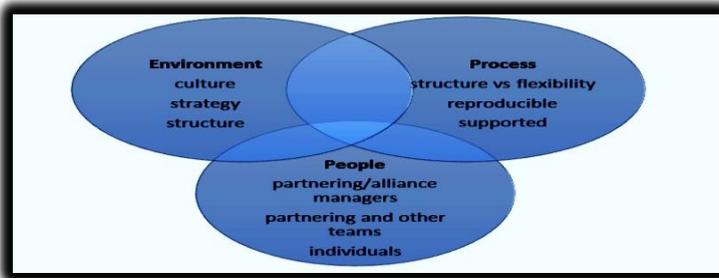
Selanjutnya hasil penelitian Ixtiarto & Sutrisno (2016) yang memberikan gambaran keterkaitan sekolah dan DUDI. Demikian pula hasil penelitian Rasto (2015) yang menggambarkan *framework* pengembangan kemitraan, sedang Helmy (2014) mengilustrasikan strategi kemitraan yang dirancang oleh Lendrum (2003) dan diadopsi kembali oleh Callan & Ashworth (2004, p. 23).



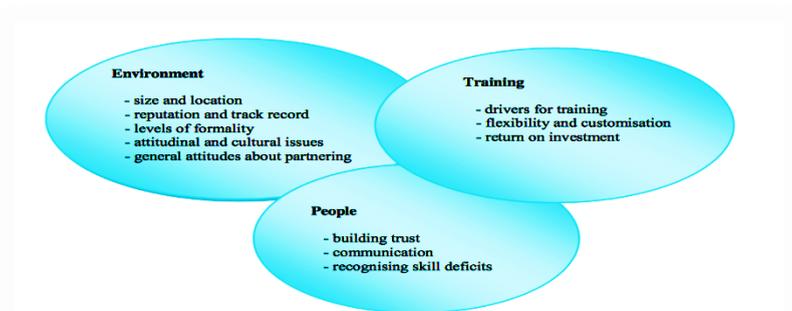
Gambar 1. *Framework* Pengembangan Kemitraan Sekolah dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri  
(Sumber: Rasto, 2015)

Menurut Rasto (2015) *Framework* tersebut terdiri atas tujuh komponen, yaitu: (1) Kebutuhan sekolah akan mutu pembelajaran bagi siswa; (2) Komite sekolah; (3) Kebutuhan dunia usaha dan dunia industri akan tenaga kerja yang bermutu; (4) Landasan yuridis formal; (5) Nota kesepahaman; (6) Aktivitas kemitraan; dan (7) Prinsip-prinsip kemitraan. Masing-masing komponen tersebut merupakan suatu sistem yang keterkaitan memberikan peran yang sangat penting dalam menumbuhkan

jalanan kemitraan yang efektif dan saling menguntungkan, saling memperkuat, saling memerlukan, kesamaan perhatian, keterbukaan, dan kesamaan komitmen.



Gambar 2. Strategi Kemitraan: Penggabungan Lingkungan, Proses, dan Sumberdaya Manusia yang Efektif.  
 Sumber: (Lendrum 2003) dalam (Helmy, 2014)



Gambar 3. Kemitraan – Gabungan Lingkungan yang Optimal, Pelatihan dan Sumberdaya Manusia  
 Sumber: (Callan & Ashworth 2004, p. 23)

Penjelasan lebih konkrit dari Gambar 2 dan 3, yaitu: lingkungan menyediakan tempat untuk bekerja yang didalamnya ada budaya, strategi, dan struktur dan organisasi mitra. Kinerja lingkungan memberikan keseimbangan antara struktur dan fleksibilitas dan menghasilkan reproduktifitas. Lebih lanjut dalam kemitraan membutuhkan orang yang tepat dari tingkat

manajerial dan individu dalam organisasi. Oleh karena itu, model ini merupakan *framework* kemitraan yang telah diterapkan di Indonesia (Helmy, 2014).

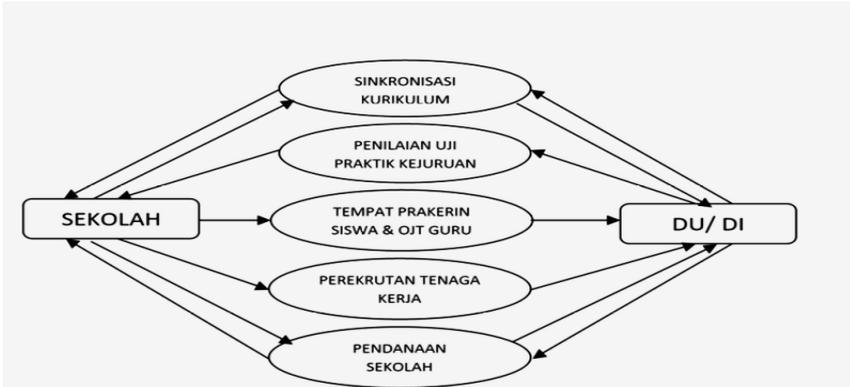
Tabel 2. Manfaat dan tantangan bagi lembaga VET dalam kemitraan dengan industri

<b>Manfaat</b>	<b>Tantangan</b>
Menghasilkan penghasilan baru sebagai dukungan finansial	Menghasilkan penghasilan baru sebagai dukungan finansial
Meningkatkan dampak di industri dan komunitas	Kurangnya fleksibilitas dan kustomisasi
Menawarkan peluang baru untuk akses di pasar	Ketersediaan sumberdaya
Lestarikan otonomi lembaga	Birokrasi kaku
Dapatkan pengalaman kehidupan nyata dalam pemecahan masalah praktis	Budaya kerja
Dapatkan keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh di kelas	Perkembangan teknologi industri yang cepat
Memperluas peluang kerja bagi siswa	Orang kunci

Sumber: Helmy (2014).

Tabel 1. memaparkan manfaat dan tantangan bagi lembaga *Vocational Education Training* (VET) dalam kemitraan dengan industri. Isi tabel tersebut mengilustrasikan bahwa manfaat dan tantangan memberikan sisi positif dengan memasukkan elemen-elemen tersebut dalam mendesain model kemitraan SMK dengan DUDI. Demikian pula hasil penelitian Rasto (2015) yang menggambarkan *framework* pengembangan

kemitraan, dan Helmy (2014) mengilustrasikan strategi kemitraan yang dirancang oleh Lendrum (2003) dan diadopsi kembali oleh Callan & Ashworth (2004, p. 23).



Gambar 4. Bentuk Kemitraan SMK dengan DUDI  
(Sumber: Ixtiarto & Sutrisno (2016))

Gambar 4. menunjukkan bahwa: (1) Sinkronisasi kurikulum, Sekolah dan pengguna tenaga kerja (DUDI) harus saling bersinergi terutama dalam hal materi pembelajaran sehingga antara yang menyiapkan tenaga kerja, dalam hal ini sekolah, terjalin kerjasama yang saling menguntungkan, saling memberi dan menerima; (2) Prakerin atau magang, DUDI harus memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik maupun guru untuk praktik kerja atau magang agar tim pengajar atau pendidik di sekolah bisa merasakan secara langsung pekerjaan di DUDI, sehingga guru dapat menyiapkan peserta didiknya agar mampu bersaing memasuki dunia kerja dan terbiasa dengan etos kerja di DUDI. (3) Perekrutan tenaga kerja, sudah saatnya pengguna tenaga kerja (DUDI) merekrut tenaga kerja dari sumbernya (sekolah) sehingga mengurangi terjadinya percaloan yang merugikan calon tenaga kerja.

Pendanaan prakerin/perekrutan, sekolah perlu menganggarkan dana untuk pemasaran tenaga kerja (peserta didiknya) karena tugas sekolah kejuruan tidak cukup hanya

sampai meluluskan peserta didiknya saja namun sampai dengan memasarkan tamatannya ataupun melakukan penelusuran tamatan (*tracery sistem*); (4) Model atau bentuk kemitraan antara DUDI dengan sekolah kejuruan dalam menjalin kemitraan pada SMK Muhammadiyah 2 Wuryantoro (Ixtiarto & Sutrisno, 2016).

Pengembangan Model kemitraan SMK dengan DUDI dapat menjembatani kompetensi yang dihasilkan dan diharapkan *stakeholder*. Pedoman model kemitraan ini memiliki program-program yang dapat dikembangkan. Program ini bukan hanya untuk kegiatan prakerin tetapi lebih utama meningkatkan kompetensi guru dalam *on the job training*. Agar program berjalan lancar dan berhasil lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik dan guru SMK maka diperlukan tahapan dan materi pelaksanaan program. Dengan buku materi ini diharapkan ada titik temu atau kesepahaman antara perancang dengan pelaksananya. Sasaran Model kemitraan SMK dengan DUDI dapat menghasilkan program yang mampu meningkatkan dan melaksanakan program serta mewujudkan tujuan program dengan tepat.



## **BAB IV**

# **MODEL KEMITRAAN SMK DENGAN DUDI**

### **A. Deskripsi Model Kemitraan SMK dengan DUDI**

Model kemitraan SMK dengan DUDI menurut PP No. 17 Tahun 2013 memberikan batasan pengertian kemitraan adalah kerjasama dalam keterkaitan usaha, baik langsung maupun tidak langsung, atas dasar prinsip saling memerlukan, mempercayai, memperkuat, dan menguntungkan yang melibatkan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dengan Usaha Besar. Lebih lanjut Undang-undang No. 9 tahun 1995 tentang Usaha Kecil pasal 1 Ayat 8, Kemitraan adalah kerja sama usaha antara usaha kecil dengan usaha menengah atau dengan usaha besar disertai pembinaan dan pengembangan oleh usaha menengah atau usaha besar dengan memperhatikan prinsip saling memerlukan, memperkuat, dan menguntungkan.

Menurut *Partnership governance Framework and guidance* (2013) kemitraan adalah Kesepakatan antara dua atau lebih badan independen untuk bekerja secara kolektif untuk mencapai tujuan, biasanya tidak termasuk hubungan akrab antara klien dan kontraktor atau perusahaan dan staf. Selanjutnya ditambahkan bahwa kemitraan tersebut (1) bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama atau membagi tujuan bersama, (2) membuat struktur atau proses baru untuk mencapai tujuan, (3) merencanakan dan menerapkan program yang disetujui bersama (seringkali dengan staf atau sumber daya

yang disediakan bersama), dan (4) membuat investasi bersama dan membagikan risiko dan imbalannya.

Sumbodo dkk (2018) menyatakan pengelolaan SMK berbasis industri mencakup sebelas aspek (proposisi), yaitu (a) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan lebih efektif jika memiliki mitra industri yang relevan dengan program keterampilan yang dikembangkannya; (b) Kemitraan SMK dengan industri akan efektif jika berorientasi pada kebutuhan industri; (c) SMK merupakan mitra industri dalam menyiapkan sumber daya manusia, oleh karena itu SMK akan lebih efektif ketika hanya menyiapkan lulusan yang siap bekerja; (d) Proses belajar dan pelatihan yang diselenggarakan oleh SMK harus identik dengan jenis pekerjaan yang diterapkan dalam industri mitra; (e) Kemitraan SMK dengan industri akan berarti jika mereka dapat mendukung pertumbuhan industri di era global; (f) Kemitraan SMK dengan industri akan terus berlanjut jika memiliki manfaat yang diperoleh oleh pihak-pihak yang bermitra; (g) Manfaat yang dapat mengabadikan kemitraan SMK dengan Industri, antara lain: manfaat pengembangan sumber daya manusia, manfaat akses, manfaat kualitas produk, dan efisiensi; (h) Keberadaan SMK akan lebih bermanfaat bagi industri jika mampu mempersiapkan lulusannya untuk dapat bekerja di bidang pekerjaan tertentu sebagaimana disyaratkan oleh industri mitra; (i) Kemitraan SMK dengan industri membutuhkan kesepakatan yang disepakati bersama; (j) Kemitraan SMK dengan industri memungkinkan beberapa proses pembelajaran/pelatihan untuk diimplementasikan dalam industri, oleh karena itu sekolah dan industri perlu mengalokasikan dana kemitraan; (k) Pemanfaatan kemitraan SMK yang optimal dengan sistem informasi industri dapat mengefisienkan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program kemitraan.

Dengan demikian, pengertian kemitraan dalam pendidikan kejuruan adalah hubungan kerjasama antara DUDI dan SMK untuk meningkatkan pencitraan DUDI dan Sumberdaya SMK dengan prinsip saling memerlukan,

mempercayai, memperkuat, dan menguntungkan kedua pihak untuk mencapai tujuan bersama.

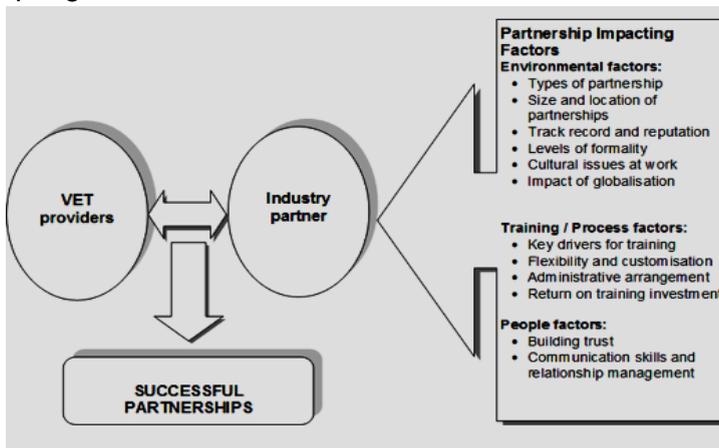
## **B. Framework Model Kemitraan SMK dengan DUDI**

*Framework* adalah kerangka kerja yang merupakan rencana yang memuat garis-garis besar dari suatu kerangka yang dikerjakan, dan merupakan rangkaian ide-ide yang disusun secara sistematis, logis, jelas, terstruktur, dan teratur. *Framework* menggambarkan interaksi konsep antara komponen dan ide berdasarkan konsep terkait, sedangkan model mewakili representasi deskriptif dari asosiasi antara elemen dalam kerangka kerja sesuai dengan investigasi data empiris (Hsu & Ching, 2015). Secara umum, kerangka kerja adalah struktur nyata atau konseptual yang berfungsi sebagai pendukung atau panduan untuk pembangunan sesuatu yang memperluas struktur menjadi sesuatu yang bermanfaat (<http://whatis.techtarget.com>).

Selanjutnya dalam *Oxford English Dictionary Framework* mempunyai artistuktur dasar yang melandasi sebuah sistem. Sehingga keseluruhan sistem bergerak berdasarkan kerangka struktur dasar yang telah dibentuk sebelumnya.

Helmy (2014) menggambarkan *framework* kemitraan dengan memperhatikan tujuan dari jalinan kerja yang sukses dari kegiatan program kemitraan. Pendapat Foskett (2005) yang direkomendasikan oleh Helmy (2014) membuat dua rekomendasi untuk kemitraan yang sukses. *Pertama*, para mitra harus memahami dan mencapai kesepakatan tentang manfaat umum dari kemitraan dan setuju bahwa kemitraan tersebut memiliki nilai nyata, yang hasilnya akan lebih besar daripada biaya kemitraan. Kedua, bahwa salah satu jenis kemitraan yang digunakan secara ekstensif dalam pelatihan tenaga kerja adalah antara lembaga pendidikan tinggi dan perusahaan individu untuk meningkatkan keterampilan dan tingkat pengetahuan dari tenaga kerja perusahaan itu. Institusi VET, seperti politeknik, terlibat dalam jenis kemitraan ini lebih sering daripada institusi pendidikan tinggi lainnya.

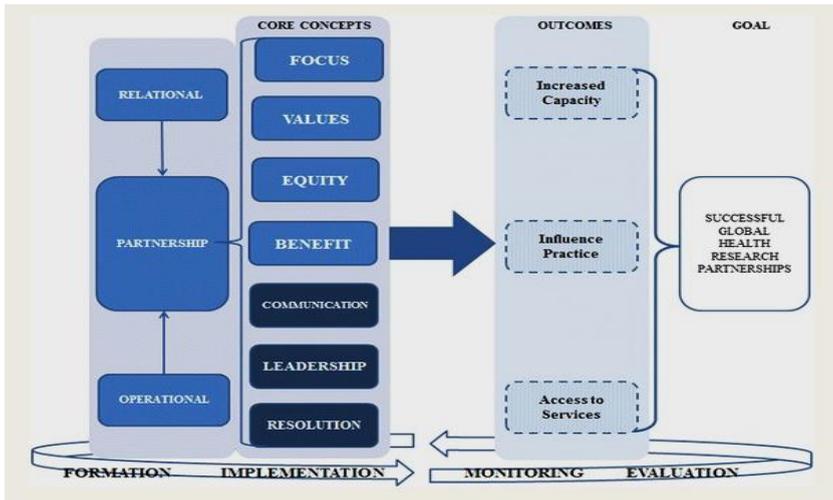
Penjelasan ini memberikan masukan bagi SMK bahwa dalam bermitra dengan pihak DUDI hal-hal yang perlu diperhatikan diantaranya kedua hal tersebut. Berdasarkan rekomendasi *framework* kemitraan yang dianalisis berdasarkan dampak dari faktor-faktor lingkungan, pelatihan atau proses, sumber daya manusia seperti Gambar 5. menjelaskan *framework* berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi.



Gambar 5. *Framework* kemitraan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi  
 Sumber: Helmy, 2014.

Helmy (2014) membagi beberapa faktor, yaitu: Faktor lingkungan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: (1) jenis kemitraan, (2) ukuran dan lokasi, (3) tidak ada hubungan, (4) Pengembangan kemitraan, tingkat formalitas, (5) masalah budaya di tempat kerja, dan (6) dampak globalisasi. Faktor-faktor Pelatihan/Proses, yaitu: (1) penggerak utama pelatihan, (2) Fleksibilitas dan kustomisasi, (3) Administrasi dan Pengelolaan, (4) Pengembalian pelatihan investasi, (5) Pelatihan penilaian kebutuhan. Selanjutnya segi Faktor orang, yaitu (1) membangun kepercayaan, dan (2) keterampilan komunikasi dan manajemen hubungan (Gambar 5). *Framework* ini menggambarkan kemitraan yang sukses dipengaruhi oleh faktor-faktor yang

terdapat dalam gambar dan pernyataan tersebut. Namun, tanpa adanya sinergitas antara komponen pemerintah, sekolah, dan DUDI kekuatan kemitraan tidak berjalan sebagai mana mestinya seperti dalam prinsip-prinsip kemitraan yang sesuai dengan peraturan pemerintah.

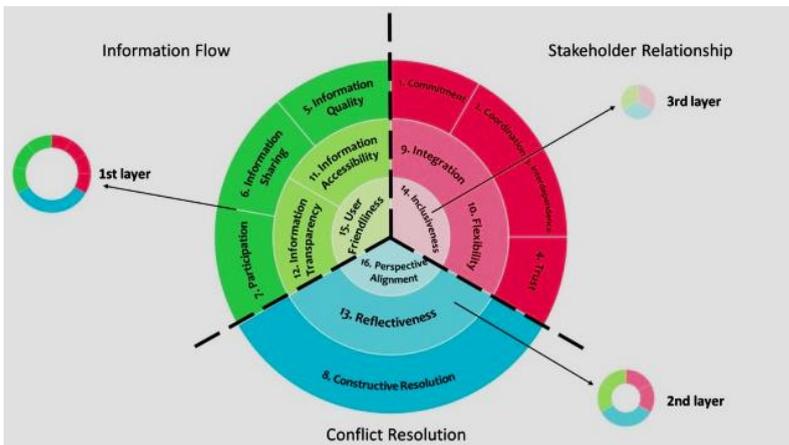


Gambar 6. *Framework* Kesuksesan Penelitian Kemitraan Kesehatan Global  
 Sumber: Larkan et.al. (2016)

Larkan et. al. (2017) menyatakan bahwa *framework* (kerangka kerja) dibagi menjadi aspek relasional dan operasional (Gambar 6), karena kedua aspek ini mendasari semua tujuh konsep inti. Tujuh konsep sebagai pilar yang sama penting dari kemitraan penelitian kesehatan global yang sukses. *Framework* menunjukkan peningkatan kapasitas, praktik dan kebijakan yang dipengaruhi sebagai contoh hasil yang diinginkan dalam penelitian kesehatan global. Hasilnya didasarkan pada kemitraan individu, tujuan, dan bidang kegiatan mereka. Analisis data menunjukkan bahwa penerapan konsep-konsep inti ini untuk pembentukan hasil yang diinginkan akan meningkatkan

kemungkinan keberhasilan kemitraan penelitian kesehatan global.

Meskipun kami menampilkan kerangka kerja dalam suatu proses untuk mengembangkan kemitraan yang sukses, ini bukanlah proses linear yang dapat ditinggalkan begitu kemitraan telah terjalin. Konsep-konsep inti ini perlu diterapkan secara aktif di seluruh formasi, implementasi, pemantauan, dan evaluasi kemitraan penelitian kesehatan global.

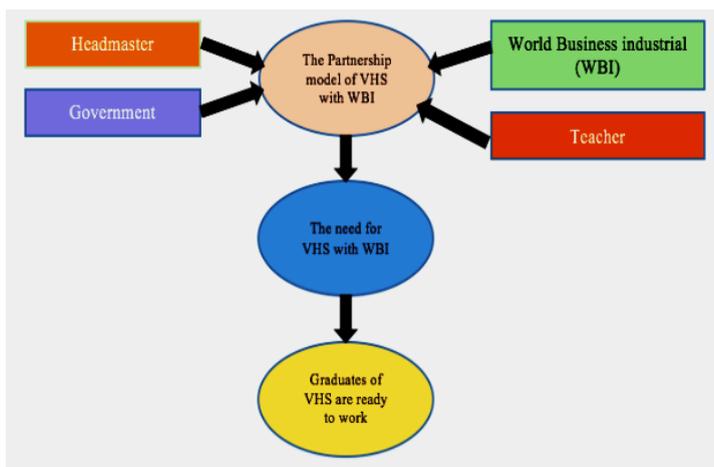


Gambar 7. *Framework* Karakteritik Sukses 4 Ps

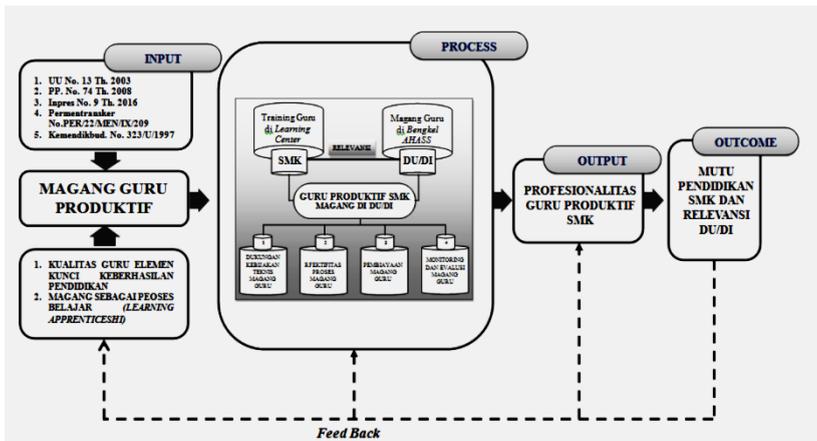
Gambar 7 terdiri dari tiga lapisan, yaitu (1) Lapisan pertama ini mencakup karakteristik umum yang berlaku untuk semua jenis kemitraan terlepas dari tujuan spesifiknya atau jenis mitra yang terlibat. (2) Lapisan kedua mencakup karakteristik khusus kemitraan yang disaring berdasarkan konteks. Lapisan ini mencakup karakteristik kemitraan dalam konteks proses pembangunan kembali kota. Dalam lapisan ini, tipe mitra yang terlibat tidak dipertimbangkan. (3) Lapisan ketiga mencakup karakteristik khusus kemitraan yang disaring oleh jenis mitra yang terlibat. Bagian *Framework* terdiri atas tiga bagian, yaitu (1) hubungan *stakeholder*, terdiri atas tujuh karakteristik dalam dimensi atribut dan sikap, yaitu: komitmen, koordinasi, interdependensi, kepercayaan, integrasi, fleksibilitas, dan inklusivitas. (2) aliran informasi, terdiri atas enam karakteristik,

yaitu: kualitas informasi, berbagi informasi, partisipasi, aksesibilitas informasi, transparansi informasi dan keramahan pengguna. (3) resolusi konflik, terdiri atas tiga karakteristik, yaitu resolusi konstruktif, reflektifitas dan penyalarsan perspektif (P. Marana et. al., 2017).

Selanjutnya Purnamawati (2018) menjelaskan komponen-komponen pada Gambar 8 tersebut saling berkaitan dan bersinergis untuk menghasilkan pembelajaran bermutu dan lulusan yang berkompeten. Sinergitas ini merupakan suatu sistem dimana SMK, DUDI, dan Pemerintah sebagai mata rantai sistem pendidikan kejuruan/vokasi. Hasil wawancara memberikan informasi bahwa peranan/partisipasi pemerintah sangat besar dalam memberikan kebijakan kemitraan SMK dengan DUDI. Pemerintah perlu mengeluarkan suatu kebijakan yang mendorong SMK dengan DUDI bersinergis dalam menetapkan program pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas.



Gambar 8. Berbagi Pihak yang Terkait dengan Kebutuhan Sekolah dengan Mutu Pembelajaran



Gambar 9. Konsep Model hipotetik Pengelolaan Magang Guru Produktif SMK Paket Keahlian Teknik Sepeda Motor berbasis Kemitraan

Usep (2017) menuangkan konsep model hipotetik pengelolaan magang guru produktif SMK Paket Keahlian Teknik Sepeda Motor berbasis kemitraan, pada konsep terdiri atas 4 (empat) bagian, yaitu (1) *Input*, (2) *Process*, (3) *output*, dan (4) *Outcome*. Bagian *input* menggambarkan kebijakan-kebijakan yang menaungi kegiatan, proses mendeskripsikan tentang bentuk pelatihan bagi guru untuk menambah pengetahuan dan keterampilan bidang tertentu, outputnya menghasilkan guru yang profesional hasil dari proses dan akhirnya menghasilkan *outcome* berupa mutu pendidikan SMK dan relevansi industri.

Selanjutnya dalam *Partnership governance Framework and guidance* (2013) menjelaskan kerangka didasarkan pada siklus hidup yang dirancang untuk memungkinkan pimpinan/dewan untuk dapat melakukan pemantauan dan kontrol yang memadai.

Proses dan prosedur berikut telah diberlakukan untuk memastikan kemitraan signifikan diidentifikasi, didaftar dan

ditinjau kembali sesuai dengan siklus hidup. Identifikasi dan catat kemitraan, Bentuk dan laksanakan proses pemantauan dan pelaporan kemitraan, Tetapkan kriteria evaluasi tata kelola kemitraan, risiko menilai kemitraan, tinjau pendekatan dewan, revisi tingkat keterlibatan (Gambar 9).

Potensi dan manfaat kegiatan kemitraan (*Partnership governance Framework and guidance*, 2013), yaitu:

1. Koordinasi dan integrasi yang baik dalam memberikan pelayanan bagi pengguna
2. Fleksibilitas dan inovasi, menghasilkan kebijakan yang lebih baik dan menerapkan solusi yang lebih kredibel daripada yang dapat dicapai oleh lembaga tunggal
3. Peningkatan komunikasi dan pembagian informasi
4. Penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan efektif untuk memberikan nilai uang, termasuk akses keterampilan dan keahlian tambahan

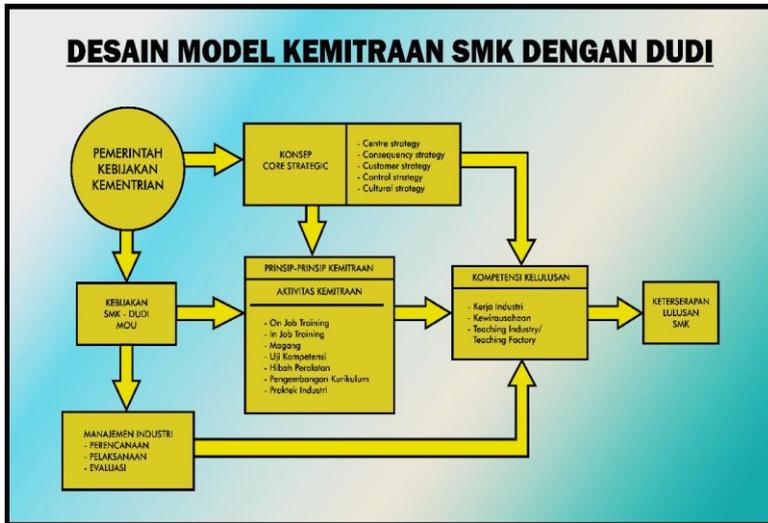


Gambar 10. Pengelolaan Kemitraan- Alur Siklus Pemerintahan  
Sumber: *Partnership Governance Framework and Guidance*, 2013

### **C. Rancangan Desain Model Kemitraan SMK dengan DUDI**

Merancang model kemitraan SMK dan DUDI dengan memperhatikan pola kemitraan teoritis dan analisis kebutuhan dan masalah. Beberapa indikator penting sebagai komponen model dalam analisis untuk menghasilkan data alur desain kemitraan yang layak digunakan dalam mencapai tujuan kemitraan. Desain model kemitraan memiliki 7 (tujuh) komponen yang dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan masalah kemitraan SMK dengan DUDI.

Komponen kemitraan SMK dengan DUDI berdasarkan kajian teoritis, analisis kebutuhan dan hasil penelitian sebelumnya, adalah: (1) kebijakan kementerian pemerintah, Kebijakan pemerintah dalam kemitraan menekankan bahwa kedua belah pihak dapat mengimplementasikan isi MoU dengan mempertimbangkan fase program yang disepakati, (2) strategi inti konsep, strategi inti Konsep menjelaskan langkah-langkah dalam mengimplementasikan isi MoU dengan 5Cs (Lima strategi inti), (3) kebijakan sekolah menengah kejuruan, Kebijakan SMK dan DUDI melalui MoU berisi program-program yang harus dilaksanakan dan disepakati bersama, (4) manajemen industri, Manajemen industri dengan memperhatikan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi, (5) prinsip pelayanan, Prinsip kemitraan dan kegiatan kemitraan disesuaikan dengan MoU antar pihak, (6) kompetensi lulusan, kompetensi yang diharapkan adalah kriteria kompetensi yang disesuaikan untuk harapan DUDI, (7) penyerapan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan, Penyerapan lulusan SMK menggambarkan penerimaan peserta prakerin untuk di ternship dan kontrak kerja dengan DUDI.



Gambar 11. Desain Model Kemitraan SMK dengan DUDI





## **BAB V**

# **KARATERISTIK INDUSTRI**

### **A. Pengantar**

Pembangunan industri bagi negara berkembang merupakan kebutuhan yang sangat mutlak. Peningkatan pembangunan industri memberikan dampak percepatan terciptanya struktur ekonomi yang lebih seimbang, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan rangkaian proses produksi untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga dapat mengurangi ketergantungan barang impor serta akan meningkatkan ekspor hasil industri.

Faktor yang dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan suatu industri disebabkan karena kebutuhan manusia akan barang dan jasa. Pemenuhan kebutuhan manusia sehari-hari berupa barang dan jasa dihasilkan dari kegiatan industri. Kegiatan produksi atau pengolahan barang dan jasa dalam industri membutuhkan tenaga manusia. Peningkatan jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya, menyebabkan kebutuhan barang dan jasa juga semakin meningkat. Faktor lain yang dapat menyebabkan perkembangan industri adalah keinginan dari pihak penyedia barang dan jasa atau produsen agar memperoleh pendapat dan keuntungan.

## **B. Definisi Industri**

Istilah industri selalu identik dengan segala aspek kegiatan ekonomi manusia yang mengolah barang mentah atau bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2014 Tentang Perindustrian pada Pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat yang lebih tinggi, termasuk jasa industri.

Menurut Hasibuan (2008) berpendapat bahwa semua kegiatan manusia dalam bidang ekonomi yang sifatnya produktif dan bersifat komersial untuk memenuhi kebutuhan hidup. Industri dapat dibagi dalam dua pengertian, yaitu pengertian luas dan pengertian sempit. Industri dalam arti luas adalah suatu himpunan perusahaan yang memproduksi barang-barang yang bersifat substitusi dekat yang memiliki nilai elastisitas permintaan silang yang relatif positif tinggi. Sedangkan dalam arti sempit industri adalah sebagai suatu himpunan perusahaan yang memproduksi barang atau jasa yang bersifat homogen.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Industri adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar sehingga menjadi barang jadi/ setengah jadi, dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang tinggi nilainya.

Tujuan pembangunan industri menurut Undang-Undang RI Nomor 3 tahun 2014 pasal 3 adalah sebagai berikut: (a) Mewujudkan industri nasional sebagai pilar dan penggerak perekonomian Nasional; (b) Mewujudkan kedalaman dan kekuatan struktur industri; (c) Mewujudkan industri yang mandiri, berdaya saing, dan maju, serta industri hijau; (d) Mewujudkan kepastian berusaha, persaingan yang sehat, serta mencegah pemusatan atau penguasaan industri oleh satu kelompok atau perseorangan yang merugikan masyarakat; (e) Membuka kesempatan berusaha dan perluasan kesempatan kerja; (f) Mewujudkan pemerataan pembangunan industri keseluruhan

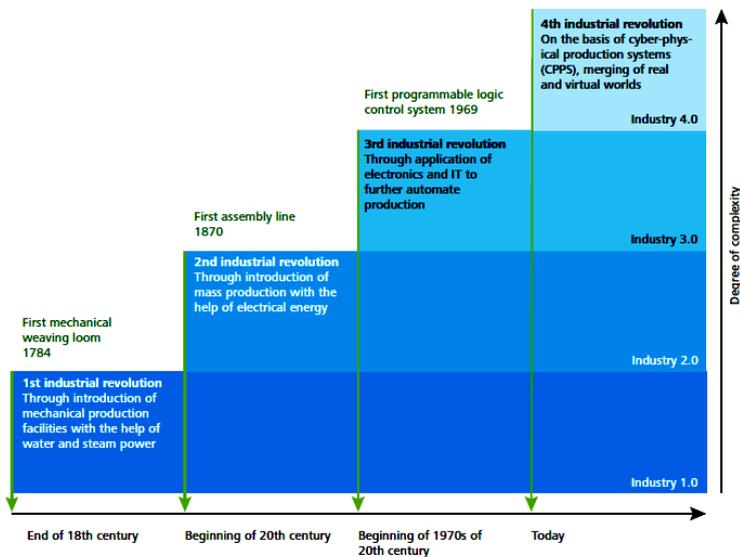
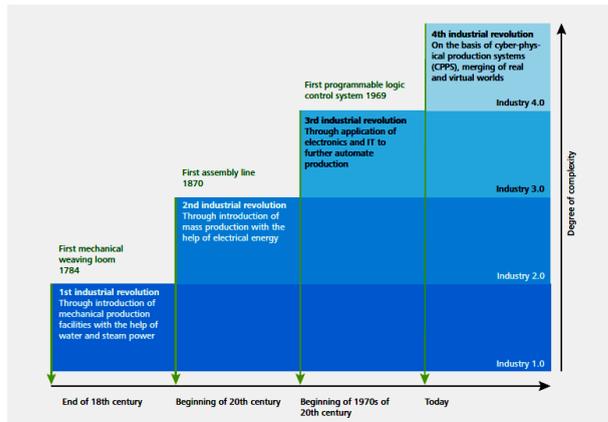
wilayah Indonesia guna memperkuat dan memperkukuh ketahanan nasional; dan (g) Meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat yang berkeadilan.

Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang terlibat, Hasibuan (2008) industri dapat dikelompokkan menjadi tiga macam yaitu:

1. Industri Kecil, yaitu industri yang jumlah tenaga kerjanya kurang dari 10 orang. Pada umumnya, industri kecil merupakan bentuk industri rumah tangga.
2. Industri Sedang, yaitu industri yang jumlah tenaga kerjanya antara 10-229 orang.
3. Industri Besar, yaitu industri yang jumlah tenaga kerjanya lebih dari 300 orang.

### **C. Perkembangan Industri**

*European Parliamentary Research Service* dalam Davies (2015) menyampaikan bahwa revolusi industri terjadi empat kali. Revolusi industri pertama terjadi di Inggris pada tahun 1784 dimana penemuan mesin uap dan mekanisasi mulai menggantikan pekerjaan manusia. Revolusi yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 di mana mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara masal. Revolusi industri yang ketiga dimulai pada awal tahun 1970 dengan memanfaatkan penggunaan teknologi komputer untuk otomasi manufaktur. Industri 4.0 selanjutnya hadir menggantikan industri 3.0 yang ditandai dengan *cyber* fisik dan kolaborasi manufaktur (Herman et al, 2016). Istilah industri 4.0 berasal dari sebuah proyek yang diprakarsai oleh pemerintah Jerman untuk mempromosikan komputersasi manufaktur.



Gambar 12. Perkembangan Industri  
Sumber: Deloitte (2015)

## 1. Revolusi Industri 1.0

Perubahan zaman selalu ditandai dengan peristiwa penting yang terjadi sebagai tonggak kelahiran era baru; demikian halnya pada perubahan sosial-ekonomi masyarakat. Revolusi Industri 1.0 dimulai pada paruh kedua abad ke-18

disepakati terjadi ketika penggunaan tenaga uap untuk mekanisme produksi. Era ini pelan-pelan menggeser tenaga manusia dan hewan yang kerap digunakan dalam proses produksi, tergantikan dengan kehadiran mesin sederhana. Pergeseran dari masyarakat agraris menuju masyarakat industri. (Nur, A.B.M: 2018).

## **2. Revolusi Industri 2.0**

Revolusi Industri 2.0 dimulai dengan sebuah fase pesatnya industrialisasi diakhir abad ke-19 dan awal abad ke-20. Ditandai dengan masifnya produk-produk manufaktur dan pabrikasi dinegara-negara maju. Berkembangnya mesin-mesin pabrikaan, mulai digunakan alat transportasi seperti kereta api, mobil, dan bus, serta kelistrikan (teknologi elektrifikasi) dan teknologi komunikasi (telepon) mulai diperkenalkan kepada masyarakat luas. (Nur, A.B.M: 2018).

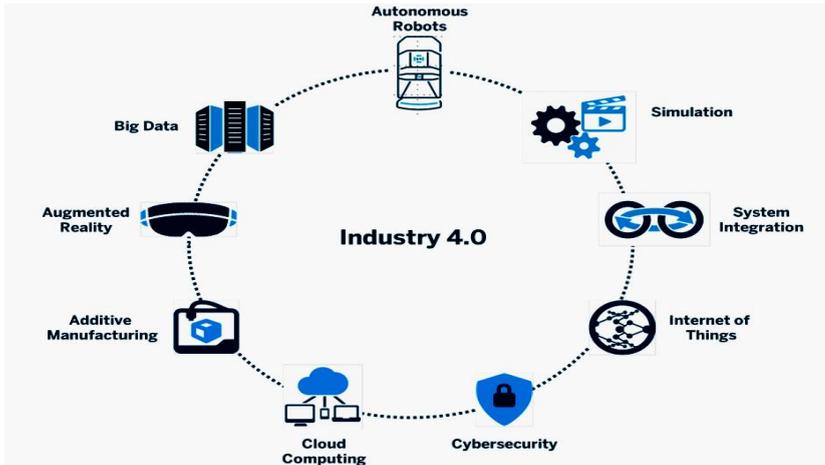
## **3. Revolusi Industri 3.0**

Industri ketiga sendiri diperkirakan berlangsung pada tahun 1960 manakala mengedepankan perangkat elektronik dan teknologi informasi untuk otomatisasi produksi. Hal ini juga ditenggarai oleh perkembangan semikonduktor dan proses otomatisasi industri. Dimulai dengan munculnya perangkat super komputer, kemudian menjadi personal komputer, dan kemudian lahirlah internet ditahun 1990an. (Nur, A.B.M: 2018).

## **4. Revolusi Industri 4.0**

Perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data pada saat ini memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut kedalam berbagai bidang industri. Gagasan inilah yang diprediksi akan menjadi revolusi industri industri selanjutnya. Angka empat pada istilah Industri 4.0 merujuk pada revolusi yang ke empat. Industri 4.0 merupakan fenomena yang unik jika dibandingkan dengan tiga revolusi industri yang mendahuluinya.

Industri 4.0 diumumkan secara apriori karena peristiwa nyatanya belum terjadi dan masih dalam bentuk gagasan (Drath dan Horch, 2014)



Gambar 13. Dimensi Industri 4.0

Sumber: Chettiar, 2017

Berdasarkan penjelasan perkembangan industri, maka penjabaran dari revolusi industri digambarkan sebagai berikut:

a. Definisi Industri 4.0

Istilah Industri 4.0 sendiri secara resmi lahir di Jerman tepatnya saat diadakan Hannover Fair pada tahun 2011 (Kagermann dkk, 2011). Negara Jerman memiliki kepentingan yang besar terkait hal ini karena Industri 4.0 menjadi bagian dari kebijakan rencana pembangunannya yang disebut *High-Tech Strategy 2020*. Kebijakan tersebut bertujuan untuk mempertahankan Jerman agar selalu menjadi yang terdepan dalam dunia manufaktur (Heng, 2013). Beberapa negara lain juga turut serta dalam mewujudkan konsep Industri 4.0 namun menggunakan istilah yang berbeda seperti *Smart Factories*, *Industrial Internet of Things*, *Smart Industry*, atau *Advanced Manufacturing*. Meski memiliki penyebutan istilah yang berbeda, semuanya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan

daya saing industri tiap negara dalam menghadapi pasar global yang sangat dinamis. Kondisi tersebut diakibatkan oleh pesatnya perkembangan

Merkel (2017) berpendapat bahwa Revolusi Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Schlechtendahl dkk (2015) menekankan definisi kepada unsur kecepatan dari ketersediaan informasi, yaitu sebuah lingkungan industri di mana seluruh entitasnya selalu terhubung dan mampu berbagi informasi satu dengan yang lain.

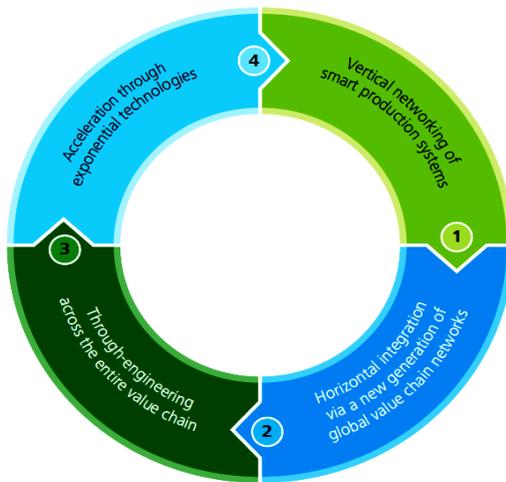
Secara teknis pengertian Revolusi Industri 4.0 menurut Kagerman, dkk (2013) berpendapat bahwa industri 4.0 adalah integrasi dari *Cyber Physical System* dan *Internet of Things and Services (IoT dan IoS)* kedalam proses industri meliputi manufaktur dan logistik serta proses lainnya. Herman, dkk (2015) menambahkan bahwa istilah industri 4.0 adalah istilah untuk menyebut sekumpulan teknologi dan organisasi rantai nilai berupa *Smart Factory*, *CPS*, *IoT*, dan *IoS*.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Revolusi Industri 4.0 adalah era dimana industri merupakan gabungan manufaktur dengan kecerdasan taktis yang memanfaatkan internet dan teknologi pendukung untuk mencapai tujuan fleksibilitas, efektif, dan efisiensi.

#### b. Karakteristik Industri 4.0

Revolusi yang mengandalkan teknologi terkini ini memiliki beberapa karakteristik, antara lain adalah: (a) *Vertical networking of smart production systems*, yaitu jaringan vertikal dari sistem produksi cerdas mengacu pada kemampuan pabrik untuk dapat merespons perubahan permintaan, penawaran, maupun kesalahan. Hal ini memungkinkan pabrik berorientasi pada kebutuhan, individual, dan *customer-specific* dalam hal operasional; (b) *Horizontal integration via a new generation of global value chain networks*, dimana jaringan ini mengoptimalkan interaksi pelanggan dengan mitra bisnis, serta

mengoptimalkan model bisnis dan kerja sama diseluruh negara. Dengan adanya revolusi industri 4.0, proses rantai menjadi semakin transparan dan fleksibel; (c) *Trough-engineering across the entire value chain*, dimana trough engineering mencakup gagasan bahwa bidang manufaktur seharusnya tidak hanya berfokus pada proses produksi, namun juga pada produk akhir. Melalui teknik yang berfokus pada keseluruhan siklus hidup produk, proses pengembangan menjadi lebih terintegrasi; dan (d) *Acceleration through exponential technologies*, yaitu perbaikan eksponensial pada teknologi akan mendorong inovasi eksponensial, dimana biaya *core digital technology building block* seperti daya komputasi, penyimpanan, dan bandwidth telah meningkat pada tingkat eksponensial selama bertahun-tahun.



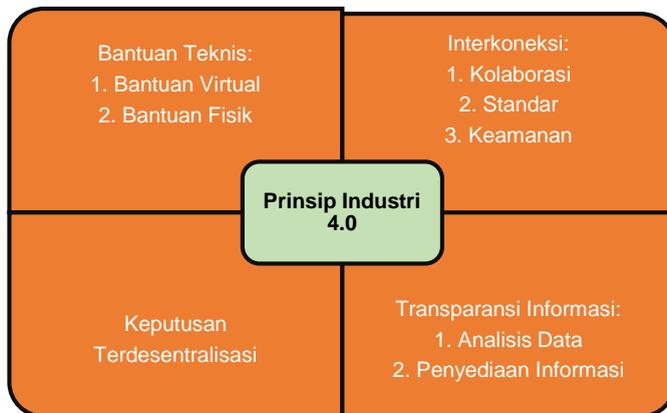
Gambar 14. Karakteristik Industri 4.0  
 Sumber: Deloitte (2015)

c. Prinsip Industri 4.0

Industri 4.0 ditandai dengan peningkatan digitalisasi manufaktur yang didorong oleh beberapa faktor. Lee et al (2013) menyebutkan faktor tersebut antara lain: (a) Peningkatan volume data, kekuatan komputasi, dan konektivitas; (b) munculnya

analisis, kemampuan, dan kecerdasan bisnis; (c) terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin; dan (d) perbaikan instruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika, dan 3D *Printing*. Liffer dan Tschienner (2013) menambahkan, prinsip dasar industri 4.0 adalah penggabungan mesin, alur kerja, dan sistem, dengan menerapkan jaringan cerdas disepanjang rantai dan proses produksi untuk mengendalikan satu sama lain secara mandiri.

Hermann et al (2015) menambahkan, ada empat desain prinsip industri 4.0. *Pertama*, interkoneksi (sambungan) yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui *Internet of Things* (IoT) atau *Internet of People* (IoP). Prinsip ini membutuhkan kolaborasi, keamanan, dan standar. *Kedua*, transparansi informasi merupakan kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi. *Ketiga*, bantuan teknis yang meliputi; (a) kemampuan sistem bantuan untuk mendukung manusia dengan menggabungkan dan mengevaluasi informasi secara sadar untuk membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam waktu singkat; (b) kemampuan sistem untuk mendukung manusia dengan melakukan berbagai tugas yang tidak menyenangkan, terlalu melelahkan, atau tidak aman; (c) meliputi bantuan visual dan fisik. *Keempat*, keputusan terdesentralisasi yang merupakan kemampuan sistem fisik maya untuk membuat keputusan sendiri dan menjalankan tugas seefektif mungkin. Secara sederhana, prinsip industri 4.0 menurut Hermann et al (2016) dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 15. Prinsip Industri 4.0**  
 Sumber: Herman et al (2016)

Industri 4.0 telah memperkenalkan teknologi produksi massal yang fleksibel (Kagermann et al, 2013). Mesin akan beroperasi secara independen atau berkoordinasi dengan manusia (Sung, 2017). Industri 4.0 merupakan sebuah pendekatan untuk mengontrol proses produksi dengan melakukan sinkronisasi waktu dengan melakukan penyatuan dan penyesuaian produksi (Kohler & Weisz, 2016). Selanjutnya, Zesulka et al dalam Yahya (2018) menambahkan, industri 4.0 digunakan pada tiga faktor yang saling terkait yaitu; 1) digitalisasi dan interaksi ekonomi dengan teknik sederhana menuju jaringan ekonomi dengan teknik kompleks; 2) digitalisasi produk dan layanan; dan 3) model pasar baru. Baur dan Wee (2015) memetakan industri 4.0 dengan istilah “kompas digital” sebagai berikut:



Gambar 16. Level Industri 4.0  
 Sumber: Baur & Wee (2015)

Gambar 2 merupakan instrumen bagi perusahaan dalam mengimplementasikan industri 4.0 agar sesuai dengan kebutuhan mereka. Pada gambar 2 komponen tenaga kerja (*labor*), harus memenuhi; 1) kolaborasi manusia dengan robot; 2) kontrol dan kendali jarak jauh; 3) manajemen kinerja digital; dan 4) otomasi pengetahuan kerja. Demikian pula pada komponen lainnya digunakan sebagai instrumen implementasi industri 4.0.

**D. Kondisi Industri di Indonesia Saat Ini**

Industrialisasi di negara berkembang pada umumnya dilakukan sebagai upaya mengganti barang impor, dengan mencoba membuat sendiri komoditi-komoditi yang semula selalu diimpor. Mengalihkan permintaan impor dengan melakukan pemberdayaan produksi dari dalam negeri. Strategi yang

pertama dilakukan adalah pemberlakuan hambatan tarif terhadap impor produk-produk tertentu. Selanjutnya disusul dengan membangun industri domestik untuk memproduksi barang-barang yang biasa di impor tersebut. Ini biasanya dilaksanakan melalui kerja sama dengan perusahaan-perusahaan asing yang terdorong untuk membangun industri dikawasan tertentu dan unit-unit usahanya di negara yang bersangkutan, dengan dilindungi oleh dinding proteksi berupa tarif. Selain itu, mereka juga diberi insentif-insentif seperti keringanan pajak, serta berbagai fasilitas dan rangsangan investasi lainnya. Untuk industri kecil yang baru tumbuh terutama di negara yang sedang berkembang. Industri yang baru dibangun belum memiliki kemampuan yang memadai untuk berkompetisi secara frontal dengan industri mapan dari negara-negara yang sudah maju.

Industri negara maju sudah berada di jalur bisnisnya dalam waktu yang sudah lama dan sudah mampu melakukan efisiensi dalam proses-proses produksinya. Mereka mempunyai informasi dan pengetahuan yang cukup tentang optimisasi proses produksi, situasi dan karakteristik pasar, serta kondisi pasar tenaga kerja sehingga mampu menjual produk yang berharga murah di pasar internasional tetapi masih tetap bisa menghasilkan keuntungan yang memadai.

### **1. Mendominasi pertumbuhan ekonomi nasional**

Sektor industri masih mendominasi kontribusi terhadap perekonomian nasional pada 2017. Data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2017 mencatat bahwa sektor pengolahan berkontribusi sebesar 20,16% dari Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia yang mencapai Rp 13.588,8 triliun. Sementara pertumbuhan ekonomi industri pada tahun lalu hanya tumbuh 4,27%, lebih rendah dari pertumbuhan PDB nasional sebesar 5,07%. Dalam rangka menyongsong menjadi 10 negara dengan perekonomian terbesar dunia pada 2030, pemerintah harus mendorong pelaku usaha sektor industri untuk segera mengimplementasikan revolusi industri 4.0. Seperti diketahui

industri pengolahan hanya tumbuh sekitar 4% di bawah pertumbuhan PDB nasional. Bahkan dalam lima tahun terakhir terjadi penurunan, baik secara kontribusi terhadap PDB maupun pertumbuhan sektoral.

Tahun 2013, kontribusi sektor industri mencapai 21,03% dari PDB menurut harga berlaku, tetapi pada akhir tahun lalu hanya sekitar 20%. Demikian pula pertumbuhannya turun dari 4,37% pada 2013 menjadi 4,27% pada akhir tahun lalu. Mayoritas industri Indonesia saat ini masih menggunakan teknologi revolusi industri 1.0-3.0 sehingga perlu didorong untuk masuk ke revolusi industri 4.0 sehingga dapat menjadi lokomotif bagi pertumbuhan sektor pengolahan.

## **2. Transformasi dari negara agraris menuju negara industri**

Data BPS menunjukkan kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) tahun 2003 sebesar 15,2 persen berangsur menurun tahun 2013 menjadi 13,5 persen. Sementara Sensus Pertanian 2003 (ST 2003, BPS) menunjukkan Rumah Tangga Petani (RTP) semula berjumlah 31,23 juta RTP menurun pada ST2013 menjadi 26,13 juta RTP atau turun 16,3 persen selama sepuluh tahun.

Data ini menunjukkan bahwa adanya transformasi struktural perekonomian di dalam negeri. Dimana kini Indonesia bertransformasi dari negara agraris menuju industri. Sektor industri dan jasa semakin tumbuh berkontribusi besar, secara berangsur menggantikan dominasi sektor pertanian. Dalam kurun sepuluh tahun (2003-2013) terjadi penurunan 5,1 juta RTP atau setara 21 juta anggota petani. Namun demikian, transformasi struktural ini tidak serta merta menjadikan pertanian ditinggalkan. Dalam kondisi tertentu, pertanian menjadi tumpuan akhir ketika sektor lain terjadi masalah.

Selanjutnya guna mengawal dan memastikan agar proses transformasi struktural bisa berjalan tepat dan terarah, Suwandi dalam Ansori (2017) menjelaskan berbagai kebijakan yang telah dan akan dilakukan adalah, (1) Mengembangkan industrialisasi berbasis agro berdasarkan keunggulan

komparatif. Indonesia harus jaya kembali untuk kopi dan rempah-rempah. Integrasi aktivitas hulu-onfarm-hilir dibangun berbasis kawasan berskala ekonomi sehingga diperoleh nilai tambah dan pendapatan penduduk setempat; (2) Memperkuat infrastruktur sehingga memperlancar arus distribusi dari desa ke kota, di desa dibangun jalan, irigasi/embung, listrik, telekomunikasi, lembaga keuangan, pasar tani dan lainnya,"; (3) Industrialisasi di pedesaan akan menyerap banyak tenaga kerja, sehingga perlu peningkatan kapasitas SDM menjadi profesional dan produktif. SDM setempat dilatih menggunakan alat mesin, perbengkelan, jasa dan lainnya sesuai standar kompetensi; dan (4) Keterbatasan jumlah petani diatasi dengan mekanisasi. Kementan menyediakan 80.000-100.000 unit alat mesin pertanian setiap tahunnya. Dengan mekanisasi seperti traktor, pompa air, *rice transplanter*, *combine harvester* dan *Rice Milling Unit* terbukti bisa menekan biaya hingga 40 persen, waktu, tenaga, dan menurunkan susut hasil 4-8 persen dan meningkatkan mutu.

### **3. Peranan Dunia Industri dalam Pendidikan Kejuruan**

Dalam persaingan global di bidang usaha dan industri saat ini menuntut peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia dengan melalui pendidikan. Dengan pendidikan formal siswa akan memperoleh ilmu pengetahuan, keterampilan dan pengalaman yang dapat digunakan untuk bekal dalam bekerja. Salah satu pendidikan formal yang memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan adalah SMK. Untuk itu diperlukan kerjasama yang erat antara sekolah, dunia usaha dan industri, baik dalam perencanaan dan penyelenggaraan maupun dalam pengelolaan pendidikan.

SMK merupakan lembaga pendidikan formal di bawah Direktorat Pembinaan SMK (DitpSMK) yang menyiapkan lulusannya untuk bekerja dengan bekal pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam bidang tertentu yang sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), serta diharapkan dapat berwirausaha. Hal ini tercantum dalam UU

SPN Pasal 18 dan penjelasan Pasal 15 yang mengatur Pendidikan Menengah Kejuruan, sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Departemen Pendidikan Nasional (RPJP Depdiknas) Tahun 2005-2025 SMK yang akan menjadi *icon* dalam perkembangan dunia pendidikan menengah di negara kita.

Secara bertahap rasio jumlah lembaga pendidikan kejuruan (SMK) dibanding pendidikan umum SMA akan berubah secara signifikan. Menurut Sutrisno (2006) pendidikan kejuruan pada dasarnya diselenggarakan untuk mempersiapkan tenaga kerja terampil tingkat menengah untuk mendukung pembangunan sektor perekonomian bangsa.

Secara spesifik pendidikan kejuruan diselenggarakan untuk (1) melakukan transformasi status siswa, dari manusia “beban” menjadi manusia “aset”. (2) mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki keunggulan komparatif (*comparative advantage*) dan kompetitif (*competitive advantage*) bagi pembangunan sektor industri dan sektor-sektor ekonomi lainnya di Indonesia. (3) memberi bekal bagi siswa/ tamatan untuk berkembang secara berkelanjutan.

Beberapa strategi yang telah dilakukan dalam menjawab tantangan tersebut, Direktorat Pembinaan SMK akan menyiapkan lulusan agar siap pakai. Strategi di antaranya adalah: merubah dan memperbaiki kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja dan industri, pemenuhan pengajar dalam waktu pendek, pemenuhan peralatan murah, dan implementasi industri perdagangan dan jasa Indonesia berbasis Kemitraan SMK industri. Usaha tersebut dilakukan untuk me-ningkatkan penyelenggaraan proses pembel-ajaran agar lebih efektif dan efisien (Roadmap Pengembangan SMK 2010-2014).

Dalam meningkatkan kualitas lulusan SMK perlu adanya program penyalarsan antara SMK dengan DUDI. Dalam program penyalarsan yang dimaksud adalah penyalarsan dari *supply side* dan *demand side*. Penyalarsan dari *supply side* merupakan upaya penyesuaian lulusan yang dihasilkan oleh

dunia pendidikan dengan kebutuhan dunia kerja yang direpresentasikan melalui tingkat penyerapan tenaga kerja sedangkan penyelarasan dari *demand side* direpresentasikan melalui tingkat pemenuhan permintaan dunia kerja. Salah satu kebijakan pengembangan pendidikan kejuruan yang cukup menonjol adalah pada masa Kabinet Pembangunan VI, yaitu kebijakan "*link and match*". Kebijakan ini mengimplikasikan wawasan sumber daya, mutu, keunggulan, profesionalisme dan ekonomi dalam pendidikan kejuruan, sehingga menghasilkan suatu model pendidikan kejuruan yang kita kenal dengan Pendidikan Sistem Ganda (PSG), sebagai bentuk penyelenggaraan pendidikan kejuruan yang memadukan secara sistematis dan sinkron program pendidikan di sekolah dan program belajar melalui kegiatan bekerja langsung pada bidang pekerjaan yang relevan, terarah untuk mencapai penguasaan kemampuan tertentu.

PSG merupakan model penyelenggaraan pendidikan kejuruan yang perencanaan dan pelaksanaan pendidikan diwujudkan melalui kerja sama atau kemitraan antara dunia kerja dengan sekolah, dan penyelenggaraan berlangsung sebagian di sekolah dan sebagian lagi di DUDI. Pelaksanaan PSG pada SMK memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik itu antara lain: (a) institusi pasangan dan (b) program pendidikan dan Pelatihan Bersama yang terdiri dari (1) Standar Kompetensi/Keahlian Tamatan; (2) Standar Pendidikan dan Pelatihan (materi, waktu, pola pelaksanaan); (3) Penilaian dan Sertifikasi; (4) Kelembagaan dan (5) Nilai Tambah dan insentif (Muliati, 2008).

Pada perkembangan saat ini, pelaksanaan PSG lebih dikenal dengan praktik industri (PI) atau biasa disebut dengan praktik kerja industri (Prakerin). Tujuan prakerin salah satunya adalah untuk memberikan pengalaman serta mempraktikkan ilmu dan keterampilan yang sudah diperoleh di sekolah dengan kondisi nyata di dunia kerja (Priyatama, 2013). DUDI sebagai mitra kerja sama dengan SMK, menitipkan siswa untuk melaksanakan prakerin. Untuk mengimplementasikan ilmu yang

didapatkan di SMK pada dunia kerja. DUDI sebagai mitra kerja sama dengan SMK, diharapkan selain sebagai tempat prakerin siswa, dapat juga melaksanakan kerja sama lain. Kerja sama antara sekolah dengan DUDI, dapat berupa penyaluran lulusan, sarana dan prasarana, relevansi kurikulum, serta kerja sama lain yang tentunya dapat menguntungkan pihak DUDI dan dapat mengembangkan SMK.





## BAB VI MODEL MAGANG DI TEMPAT KERJA

### A. Pengertian Magang, Pelatihan, Model

Masalah magang telah diatur dalam Undang-Undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan khususnya Pasal 21 – 30, dan lebih spesifiknya diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.22/MEN/IX/2009 tentang Penyelenggaraan Pemagangan di Dalam Negeri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model magang telah didominasi oleh model guru magang, tapi model magang yang diinginkan adalah *sandwich*. Berdasarkan tren di aspek-aspek kunci, menunjukkan bahwa aspek konteks, aspek desain kurikulum, aspek pengembangan keterampilan, dan aspek manajemen magang memiliki kecenderungan mengarah dari sedang sampai tinggi.

Setyorini, dkk (2016) menjelaskan tipe magang, yaitu *Master Apprentice* 74%, *Mentor Apprentice* 65%, *Cognitif Apprentice* 78%, dan *Sandwich* 94%. Tipe magang yang paling banyak diinginkan oleh responden adalah tipe *sandwich*. Di mana proses magang menitikberatkan pada penerapan teori yang didapatkan pemagang di dalam kelas kemudian diterapkan di lapangan dengan supervisi/bimbingan dari narasumber.

Magang adalah cara khusus untuk memungkinkan siswa belajar dengan melakukan. Hal ini sering dikaitkan dengan pelatihan kejuruan di mana pedagang yang lebih berpengalaman atau perilaku model pramuniaga, magang mencoba untuk mengikuti model, dan pekerja harian memberikan umpan balik. Namun, magang adalah metode yang paling umum digunakan untuk melatih instruktur pendidikan pasca sekolah menengah dalam pengajaran (setidaknya secara implisit), sehingga ada berbagai macam aplikasi untuk pendekatan pemagangan untuk mengajar.

Model adalah bagian dari rancangan bangun pembelajaran pelatihan yang ada dimana pemakaian model pada rancang bangun yang tepat sangat bermanfaat dalam menghasilkan program yang berkualitas dan realistis (Basri & Rusdiana, 2015: 49). Sebuah model yang menggambarkan suatu prosedur atau kesatuan konsep yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Sedangkan pelatihan adalah sebuah upaya yang sistematis dan terencana untuk mengubah atau mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap baru yang sesuai dengan kebutuhan organisasi yang memungkinkan seseorang memperoleh kemampuan tambahan sehingga pekerjaan yang dihadapi lebih mudah dan menghasilkan kinerja dan produktivitas kerja yang lebih baik (Priansa, 2016: 176).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pelatihan ini yang menjadi tujuan yang diinginkan adalah efektifitasnya, karena diharapkan dengan pengembangan model ini dapat tercapai indikator-indikator efektifitas. Sehingga pelatihan yang akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan pelatihan yang diselenggarakan sebagai sarana untuk mengurangi kesenjangan antara kondisi yang ada saat ini dengan kondisi yang diharapkan.

## **B. Tujuan Pelatihan**

Pada dasarnya tujuan pelatihan, menurut Bloom yang dikaji Basri & Rusdiana (2015) dapat dibedakan dalam 3 kategori pokok domain berikut ini: a) *Cognitive domain*, yaitu tujuan

pelatihan yang berkaitan dengan meningkatkan pengetahuan peserta; b) *affective domain*, yaitu tujuan pelatihan yang berkaitan dengan sikap dan tingkah laku; c) *psychomotor domain*, yaitu tujuan pelatihan yang berkaitan dengan keterampilan peserta diklat.

Tujuan pelatihan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang agar mereka yang dilatih mendapat pengetahuan dan keterampilan dalam memahami dan melaksanakan suatu pekerjaan dengan efektif dan efisien (Darmawan, 2016). Hal ini sejalan yang dikemukakan Santoso (2010: 2) bahwa tujuan pelatihan umumnya dibuat dalam standar kompetensi, karena suatu pelatihan disiapkan untuk pemenuhan suatu jenis kompetensi bidang tertentu yang mencakup spesifikasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dimiliki seseorang dalam melaksanakan tugasnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pelatihan dilakukan agar pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dapat meningkat dimana dengan mengadakan suatu pelatihan merupakan salah satu bentuk investasi yang hasilnya tidak langsung kelihatan, tetapi dikemudian hari akan terlihat apakah investasi yang telah dikeluarkan dapat memberikan hasil yang optimal.

### **C. Model Pelatihan**

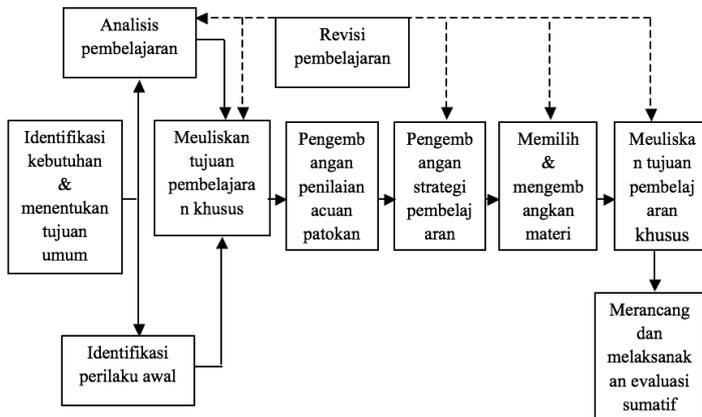
Konsep desain pelatihan dikemukakan dalam bentuk model. Sebuah model yang menggambarkan suatu prosedur atau kesatuan konsep yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Beberapa materi atau bahan digunakan sebagai pelatihan, misalnya model atau simulator, informasi dari media massa, video dan internet. Media tersebut akan menjadi pendukung pengadaan bahan pelatihan sehingga materi dapat diperoleh. Para instruktur dapat menyediakan bahan dengan cara membeli atau menciptakan bahan pelatihan baru atau memodifikasi bahan pelatihan yang sudah tersedia sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta program (Rozalena & Dewi, 2016).

Pelatihan berdasar pada kebutuhan (*Training Needs Assessment*) kebutuhan pelatihan sangat berkaitan erat dengan kebutuhan belajar, kebutuhan belajar diartikan dengan kesenjangan kemampuan diantara kemampuan yang telah dimiliki dengan kemampuan yang dituntut atau dipersyaratkan dalam kehidupan sasaran didik (peserta pelatihan). Kaswan (2016) Penilaian kebutuhan tersebut dapat diperoleh dengan berbagai macam pendekatan yaitu: a) *supply-led approach*. Pendekatan ini menekankan pada pentingnya peran pelatih dalam menentukan kebutuhan pelatihan; b) *demand-led approach*. Pendekatan *Supply-Led* menghadapi persoalan ketika dihadapkan pada tantangan perubahan dalam dunia usaha yang menekankan pada profitabilitas dan pertumbuhan; c) *trainee-centered approach*. Pendekatan yang berpusat pada peserta pelatihan yang ditandai dengan dorongan, dimana penekanan lebih pada kebutuhan individu.

Memuat beberapa model-model pelatihan antara lain:

### 1. Model pelatihan *Dick and Carey*

Desain model pelatihan *Dick and Carey* (2009) merupakan model pelatihan yang berorientasi kepada procedural. Siklus desain model pelatihan dapat digambarkan sebagai berikut:

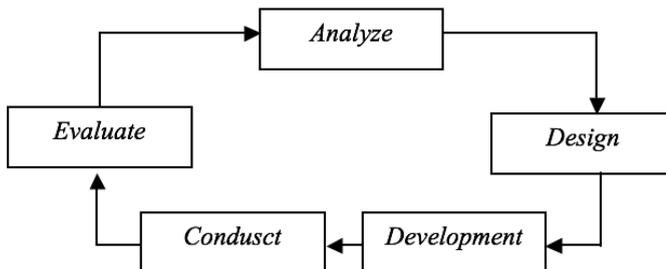


Gambar 17. Langkah-langkah Model *Dick and Carey* (Sumber: *Dick and Carey*, 2009)

Berikut ini uraian penjelasan desain model *Dick and Carey* sebagai berikut: a) identifikasi tujuan pelatihan; b) analisis instructional; c) analisis peserta pelatihan dan konteks; d) merumuskan tujuan pelatihan; e) mengembangkan alat atau instrumen pelatihan; f) mengembangkan strategi pelatihan; g) penggunaan bahan ajar; h) merancang dan melaksanakan evaluasi formatif; i) melakukan revisi terhadap draf program pelatihan; j) merancang dan mengembangkan evaluasi sumatif.

## 2. Model pelatihan *Goad*

*Goad* merupakan kegiatan tersendiri, namun pada penelitian ini disatukan menjadi salah satu indikator pada variabel perencanaan program pelatihan. Ketiga variabel lain yakni pengembangan, pelaksanaan dan evaluasi pelatihan sama dengan teori dimaksud.



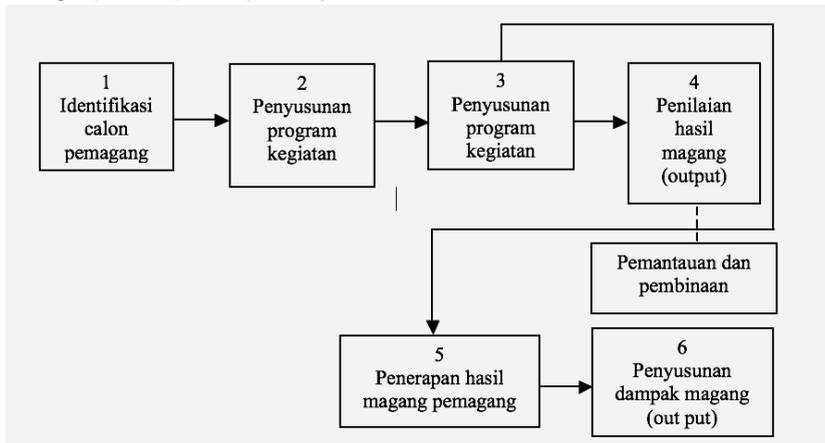
Gambar 18. Siklus Pelatihan Lima Tahap  
(Sumber: *Goad*, 1982)

Salah seorang pakar mengemukakan siklus sederhana yaitu *Goad* (1982) yang dikaji Fauzi (2011) menggambarkan model pelatihan yang terdiri dari beberapa siklus pelatihan antara lain: a) analisis kebutuhan pelatihan (*analyze to determine training requirements*), b) desain pendekatan pelatihan (*design the training approach*), c) pengembangan materi pelatihan (*develop the training materials*), d) pelaksanaan pelatihan (*conduct the*

training), dan e) evaluasi dan pemutakhiran pelatihan (*evaluate and update the training*).

### 3. Model pelatihan magang

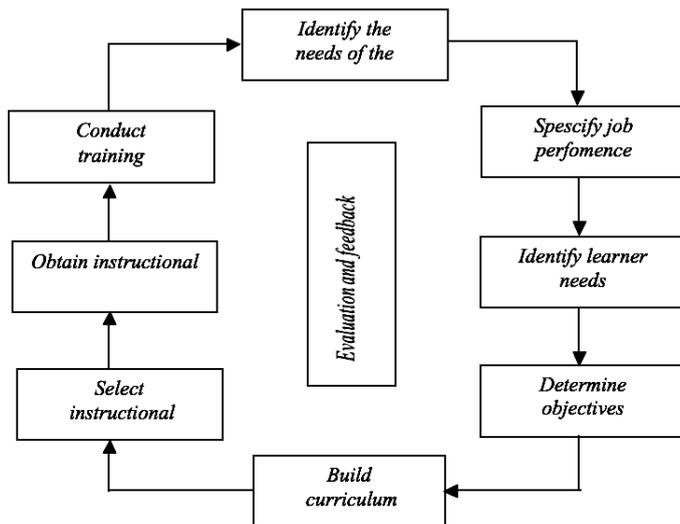
Magang merupakan suatu proses yang mengandung unsur “belajar sambil bekerja” (*learning by doing*), dimana warga belajar (pemegang) akan membiasakan diri untuk mengikuti proses pekerjaan yang sudah biasa dilakukan oleh sumber belajar, fasilitator (Kamil, 2012). Sikap dan keterampilan tidak hanya diperoleh dari teori dan pekerjaan, tetapi langsung melalui penglihatan dan membantu sumber belajar (pemegang) dalam mengerjakan pekerjaannya.



Gambar 19. Bagan Pola Magang  
(Sumber: Kamil, 2012)

### 4. Model pelatihan *Critical Events Model (CEM)*

Model yang diungkapkan Nadler (1982) yang dikenal dengan *The Critical Events Model (CEM)* atau disebut dengan model terbuka yang langkah-langkahnya terlihat lebih detail dan spesifik. Pada model ini tidak semua variabel bisa diidentifikasi atau diterapkan pada saat dilakukan perancangan program pelatihan ini, namun pada setiap langkahnya selalu dievaluasi dan sebagai *follow up* (balikan). Siklus pelatihan pada *CEM* dapat digambarkan sebagai berikut:



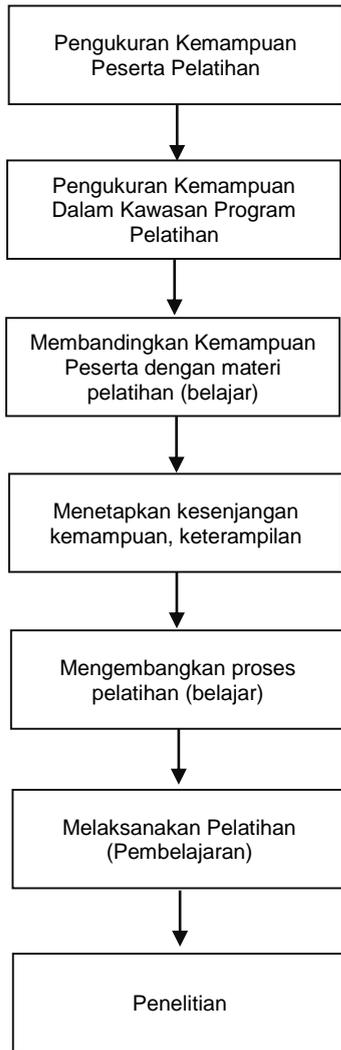
Gambar 20. *The critical events model*  
(Sumber: Nadler, 1982)

Model yang dikembangkan Nadler ini dimulai dari a) menentukan kebutuhan organisasi, b) menentukan spesifikasi pelaksanaan tugas, c) menentukan kebutuhan pembelajar, d) merumuskan tujuan, e) menentukan kurikulum, f) memilih strategi pembelajaran, g) mendapatkan sumber belajar, dan h) melaksanakan pelatihan, dan selanjutnya kembali lagi menentukan kebutuhan. Perputaran ini bertujuan untuk melihat keunggulan dan kelemahan dari pelatihan yang telah dilaksanakan, apakah masih perlu diadakan perbaikan atau sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

## 5. Model Induktif

Pendekatan yang digunakan dalam model Induktif menekankan pada usaha yang dilakukan dari pihak yang terdekat, langsung, dan bagian-bagian ke arah pihak yang luas, dan menyeluruh. Oleh karena itu, melalui pendekatan ini diusahakan secara langsung pada kemampuan yang telah

dimiliki setiap Sasaran didik (pelatihan), kemudian membandingkannya dengan kemampuan yang diharapkan atau harus dimiliki sesuai dengan tuntutan yang datang kepada dirinya.



Gambar 21. Model Induktif  
Sumber: Kamil (2010)

Keuntungan Model induktif ini adalah dapat diperoleh informasi yang langsung, dan tepat mengenai jenis kebutuhan Peserta pelatihan, sehingga memudahkan kepada tutor (pelatih) untuk memilih materi pelatihan (belajar) yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Namun kerugiannya, dalam menetapkan materi pendidikan yang bersifat menyeluruh, dan umum untuk peserta pelatihan yang banyak dan luas akan membutuhkan waktu, dana, dan tenaga yang banyak. Karena setiap peserta pelatihan yang mempunyai kecenderungan ingin atau harus belajar dimintai informasinya mengenai kebutuhan pelatihan (belajar) yang diinginkan.

Langkah-langkah pelaksanaan identifikasi kebutuhan pelatihan (belajar) berdasarkan model Induktif ini adalah sebagaimana digambarkan dalam flow chart pada Gambar 21.

## **6. Model Deduktif**

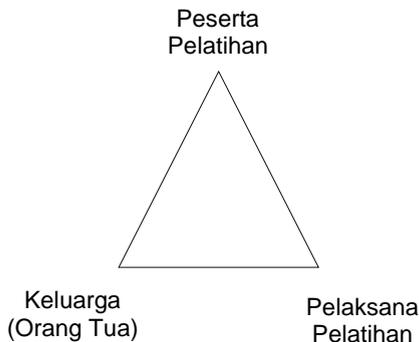
Pendekatan model ini dilakukan secara deduktif, yaitu mengidentifikasi kebutuhan pelatihan secara umum dengan sasaran yang luas. Apabila akan menetapkan kebutuhan peserta pelatihan yang memiliki karakteristik yang sama, maka pelaksanaan identifikasinya dilakukan pengajuan pertimbangan kepada semua peserta pelatihan (sasaran). Hasil identifikasi diduga dibutuhkan untuk keseluruhan peserta pelatihan (sasaran) yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Hasil identifikasi digunakan dalam menyusun materi pelatihan (belajar) yang bersifat massal dan menyeluruh. Hal ini telah dilakukan dalam menetapkan kebutuhan pelatihan minimal untuk peserta pelatihan dengan sasaran tertentu seperti melihat latar belakang pendidikan, usia, atau jabatan. Kemudian dikembangkan ke proses pembelajaran dalam pelatihan yang lebih khusus.

Keuntungan dari tipe ini, hasil identifikasi dapat diperoleh dari sasaran yang luas, sehingga ada kecenderungan penyelesaiannya menggunakan harga yang murah, dan relatif lebih efisien dibanding dengan tipe induktif karena informasi kebutuhan belajar yang diperoleh dapat digunakan untuk penyelenggaraan proses belajar dalam pelatihan secara umum.

Namun demikian, model ini mempunyai kelemahan dari segi efektifitasnya, karena belum tentu semua peserta pelatihan (sasaran) diduga memiliki karakteristik yang sama akan memanfaatkan, dan membutuhkan hasil identifikasi tersebut. Hal ini didasarkan atas kenyataan bahwa keanekaragaman peserta pelatihan (sasaran) cenderung memiliki minat dan kebutuhan belajar yang berbeda.

Kebutuhan belajar hasil identifikasi model deduktif termasuk jenis kebutuhan terduga (*expected needs*), dalam pengertian bahwa peserta pelatihan (sasaran) pada umumnya diduga membutuhkan jenis kebutuhan belajar tersebut. Hal menarik bahwa, pernyataan jenis kebutuhan bisa tidak diungkapkan oleh diri peserta pelatihan (sasaran) secara langsung, akan tetapi oleh pihak lain yang diduga memahami tentang kondisi peserta pelatihan (sasaran). Oleh karena itu, mengapa banyak terjadi "*Drop out* dalam pelatihan", atau kebosanan belajar, tidak adanya motivasi, malas, karena ada kecenderungan bahan belajar yang dipelajarinya dalam pelatihan kurang sesuai dengan kebutuhan belajar yang dirasakannya.

Langkah-langkah identifikasi model ini adalah: (1) Keluarga peserta pelatihan atau anggota masyarakat lain yang berkepentingan dengan pelatihan (pendidikan); (2) Pelaksana dan Pengelola Pelatihan: Kepala, penyelenggara, pelatih (tutor). Sasaran ini memiliki pengalaman tentang wujud penyelenggaraan pelatihan yang telah diselenggarakan serta berbagai hal yang berkaitan dengan aspek-aspek kegiatan pelatihan; dan (3) Peserta pelatihan, untuk setiap jenis materi pembelajaran yang akan dikembangkan di kelas, sasaran ini ditetapkan untuk mencocokkan keinginan dan kemampuan pelatih (tutor) dalam mengembangkan proses dan materi pelatihan (pembelajaran).



Gambar 22. Model Deduktif

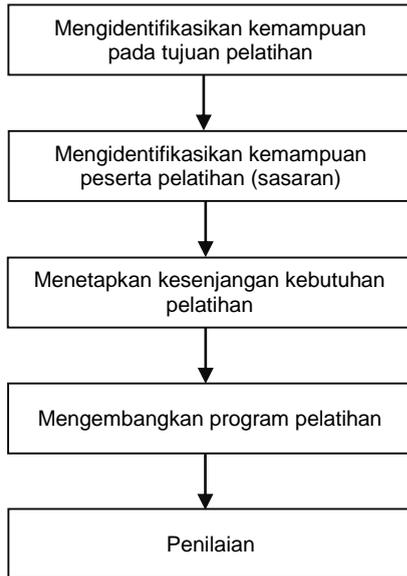
Sumber: Abdulhak (2000) dalam (Kamil, 2010)

## 7. Model Klasik

Model klasik ini ditujukan untuk menyesuaikan bahan belajar yang telah ditetapkan dalam kurikulum atau program dengan kebutuhan belajar peserta pelatihan (sasaran). Berbeda dengan model yang pertama, pada model ini pelatih (tutor) telah memiliki pedoman yang berupa kurikulum, misalnya Kurikulum pelatihan prajabatan, kurikulum pelatihan kepemimpinan, satuan pelajaran dalam pelatihan, modul, dan hand-out. Identifikasi kebutuhan belajar pelatihan dilakukan secara terbuka dan langsung kepada peserta pelatihan (sasaran) yang sudah ada di kelas. Pelatih (tutor) mengidentifikasi kesenjangan di antara kemampuan yang telah dimiliki peserta pelatihan (sasaran) dengan bahan belajar yang akan dipelajari.

Tujuan dari model klasik ini adalah untuk mendekatkan kemampuan yang telah dimiliki dengan kemampuan yang akan dipelajari, sehingga peserta pelatihan (sasaran) tidak akan memperoleh kesenjangan dan kesulitan dalam mempelajari bahan belajar yang baru. Keuntungan dari model ini adalah untuk memudahkan peserta pelatihan (sasaran) dalam mempelajari bahan belajar, di samping kemampuan yang telah dimiliki akan menjadi modal untuk memahami bahan belajar yang baru. Kelemahannya adalah bagi peserta pelatihan (sasaran) yang terlalu jauh kemampuan dasarnya dengan bahan belajar yang

akan dipelajari menuntut untuk mempelajari terlebih dahulu kesenjangan kemampuan. Langkah-langkah kegiatan pada model klasik ini adalah sebagai berikut:



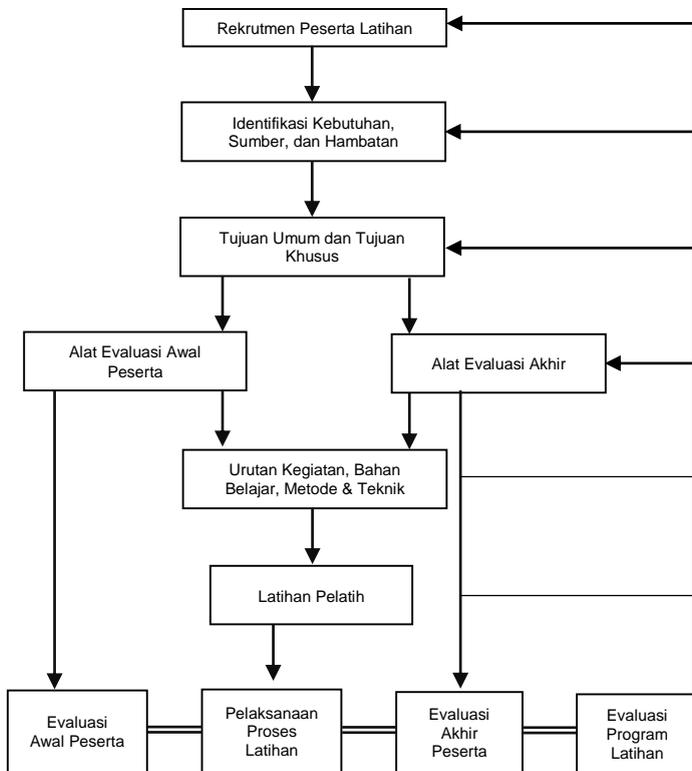
Gambar 23. Model Klasik  
Sumber: Kamil (2010)

Kegiatan identifikasi kebutuhan pelatihan model klasik ini dilakukan pelatih kepada peserta pelatihan, dengan cara pemberian tes, wawancara, atau kartu kebutuhan belajar, untuk menetapkan kemampuan awal peserta (*entry behaviour level*). Selanjutnya, kemampuan awal tersebut dibandingkan dengan susunan pengetahuan yang terdapat dalam materi (antara lain modul dan satpel) yang sudah ada. Apabila pelatih (tutor) memperoleh hasil bahwa kemampuan peserta pelatihan (sasaran) di bawah batas awal bahan belajar yang terdapat pada program belajar, maka peserta pelatihan (sasaran) perlu memberikan suplemen terlebih dahulu, sampai mendekati batas bahan pelatihan yang akan dipelajari. Namun, apabila pelatih (tutor) memperoleh hasil bahwa kemampuan awal sudah

berada pada pokok bahasan yang ada pada program, maka peserta pelatihan bertugas untuk menetapkan strategi belajar dalam pelatihan yang tepat untuk membelajarkan peserta dari pokok bahasan pertama. Penetapan metode belajar ini ditujukan untuk menghilangkan kebosanan pada diri peserta.

### 8. Model Partisipatif

Model Latihan Partisipatif (*Participatory Training Model*). Model latihan ini mencakup 10 langkah kegiatan berurutan yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 24. Model Partisipatif  
Sumber: Kamil (2010)

Model pelatihan ini sebenarnya merupakan pembaharuan (inovasi) dari model-model yang telah diuraikan

terdahulu. Model pembelajaran partisipatif sebenarnya menekankan pada proses pembelajaran, di mana kegiatan belajar dalam pelatihan dibangun atas dasar partisipasi aktif (keikutsertaan) peserta pelatihan dalam semua aspek kegiatan pelatihan, mulai dari kegiatan merencanakan, melaksanakan, sampai pada tahap menilai kegiatan pembelajaran dalam pelatihan. Upaya yang dilakukan pelatih pada prinsipnya lebih ditekankan pada motivasi dan melibatkan kegiatan peserta. Langkah-langkah model latihan partisipatif ini dapat dilihat pada Gambar 24.

#### **D. Magang di Tempat Kerja**

Berdasarkan (APINDO, 2015) adapun proses untuk menyelenggarakan program pemagangan di-tempat kerja adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan program pemagangan
  - a. Departemen sumber daya manusia bekerja sama dengan departemen teknis lainnya mengantisipasi-pasi kebutuhan akan tenaga kerja dimasa yang akan datang.
  - b. Mendiskusikan tentang pengetahuan/kompetensi/keterampilan yang dibutuhkan. Berkonsultasi dengan pusat pelatihan kerja (BLK, LPK, Sekolah Tinggi, atau Perguruan Tinggi).
  - c. Mengembangkan program-program pemagangan berdasarkan kebutuhan perusahaan, dan bila memungkinkan, untuk mengikutsertakan institusi pelatihan dan perwakilan dari serikat pekerja. Berkonsultasi dengan badan yang berwenang mengeluarkan sertifikasi profesi (LSP) sebagai standar kompetensi dan akreditasi dari program pemagangan.
  - d. Berkonsultasi dan berkoordinasi dengan Dinas yang membidangi ketenagakerjaan untuk membantu dalam proses awal.

- e. Memberitahukan secara tertulis rencana pelaksanaan pemagangan kepada Dinas yang membidangi ketenagakerjaan di kabupaten/ kota.
- f. Melakukan koordinasi dengan jejaring pemagangan.

## 2. Melaksanakan pemagangan

### a. Rekrutmen:

- 1) Perusahaan dapat merekrut sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan di perusahaan. Hal ini dapat dilakukan dengan berkoordinasi dengan Dinas yang membidangi ketenaga-kerjaan dan memperhatikan syarat-syarat yang berlaku mengenai pemagangan.
- 2) Beberapa perusahaan juga memiliki proses rekrutmen ini di bawah program CSR.

### b. Pemagang mengikuti program pemagangan selama periode yang ditetapkan:

- 1) Hal ini mencakup teori, praktek, dan workshop laboratorium di institusi pelatihan (25%), dan praktek kerja di perusahaan ditemani oleh mentor (75%).
- 2) Beberapa sektor tertentu memiliki periode pemagangan lebih lama dibandingkan sektor lain.
- 3) Waktu magang di perusahaan disesuaikan dengan jam kerja yang diberlakukan di perusahaan.

### c. Monitoring dan evaluasi:

- 1) Ada sistem internal M & E (mengkaji keterampilan teknis dan dilingkup kerja).
- 2) Pemagang yang telah menyelesaikan dan memenuhi standar program menerima sertifikat berdasarkan standar kompetensi.

### d. Pasca Magang:

- 1) Sebagian besar perusahaan mempekerjakan semua pemagang setelah program pemagangan berakhir. Pasca-magang, perusahaan tidak berkewajiban untuk mempekerjakan pemagang.

- 2) Pemegang dapat melamar dan bekerja di tempat lain dengan menggunakan sertifikat pemagangan.
- 3) Pemegang juga dapat berwirausaha.

e. Pembinaan dan pengawasan

Dinas yang membidangi ketenagakerjaan di tingkat provinsi/kabupaten/kota dalam melaksanakan pembinaan dan supervisi untuk keseluruhan program pemagangan di perusahaan yang ada di daerah mereka.



## **BAB VII PENUTUP**

SMK mempersiapkan peserta didik untuk bekerja. Eksistensinya sangat dibutuhkan seiring dengan kebutuhan individu untuk bekerja, manfaat serta fungsi yang melekat padanya. Efektivitas SMK dapat terwujud apabila memiliki manajemen sekolah yang fleksibel dengan dukungan biaya yang tinggi. Selain itu proses pembelajaran di SMK harus memperhatikan aspek-aspek berikut: (1) SMK merupakan replika DUDI, (2) guru memiliki pengalaman lapangan, (3) menerapkan standar DUDI, (4) membina budaya kerja, (5) memperhatikan minat dan bakat siswa, (6) mengutamakan praktek, dan (7) relevan dengan tuntutan pasar (DUDI).

Seiring dengan tingginya tuntutan relevansi program pendidikan kejuruan dengan tuntutan dunia usaha dan dunia industri, kemitraan lembaga pendidikan kejuruan dengan dunia usaha dan dunia industri merupakan suatu keharusan. Kemitraan yang dibangun harus dilakukan secara permanen dan saling menguntungkan.

Karakteristik industri dalam mengembangkan kemitraan SMK dengan DUDI dilandasi kebijakan yang memperkuat dengan MoU dan SOP agar kegiatan kemitraan dapat berjalan sesuai tujuan yang disepaki.

Sistem magang/pelatihan yang dibentuk melalui kemitraan merupakan implementasi dari kegiatan yang

berkelanjutan. Model-model magang/pelatihan dapat dipilih sebagai alternatif agar kompetensi peserta didik dapat dikembangkan dengan baik, sehingga pemilihan model magang/pelatihan disesuaikan dengan kompetensi yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M. 2017. *Indonesia Disebut Bertransformasi dari Agraris ke Industri*. Jakarta: Harian Ekonomi Neraca.
- Anwar. 2001. *Pelaksanaan Program Pen-didikan Sistem Ganda Pada SMK Di Kota Kendari*. Diambil pada tanggal 20 September 2014, dari [www.depdiknas.go.id/jurnal/41/Anwar.html](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/41/Anwar.html).
- Apindo. 2015. *Pedoman untuk Pengusaha Program Pemagangan di Indonesia: Meyiapkan Kaum Muda sebagai Tenaga kerja*. Copyright © Organisasi Perburuhan Internasional 2015.  
[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_371766.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_371766.pdf)
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Analisis Komoditi Ekspor 2011-2017*. Jakarta: BPS RI.
- Basri & Rusdiana. 2015. *Manajemen Pendidikan & Pelatihan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Baur, C. & Wee, D. 2015. *Manufacturing's Next Act? McKinsey & Company*.
- Callan, VJ & Ashworth, "P. Working together: Industry and VET provider training partnerships", NCVET, Adelaide, SA, 2004. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495165.pdf>.
- Chettiar, Kannan. 2017. *Critical Skills for Industry 4.0*.  
<https://www.avvanz.com/blog/critical-skills-for-industry-4-0>.
- Darmawan, Dadang. 2016. "Penerapan Model Pelatihan On The Job Training (Magang) dalam Pelatihan Otomotif yang di Selenggarakan Oleh Balai Pelayanan Pendidikan Nonformal Provinsi Banten", *Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah (E-Plus)*, 1 (1), hlm. 166-176.
- Davies, R. 2015. *Industry 4.0 Digitalisation for Productivity and Growth*.  
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS\\_BRI\(2015\)568337\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI(2015)568337_EN.pdf),

- Drath R., Horch A.: *Industrie 4.0 – hit or hype?* In IEEE Industrial Electronics Magazine 01/2014; 8(2):56-58, 2014.
- Deloitte. 2015. *Industry 4.0 Challenges And Solutions For The Digital Transformation And Use Of Exponential Technologies*. Switzerland: Audit Tax Consulting Corporate Finance.
- Dick, W & Carey, L. 2009. *The Systematic Design of Instruction*. Glenview: Pearson.
- Djohar, A. 2007. *Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Pedagogiana Press.
- Djojonegoro, Wardiman. 1998. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui SMK*. Jakarta: Jayakarta Agung Offset.
- Goad, T.W. 1982. *Delivering Effective Training*. San Diego Colifornia, Inc: University Associates.
- Hasibuan, Malayu S. P. 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. 2016. *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*. Presented at the 49th Hawaiian International Conference on Systems Science.
- Helmy, Abdullah. 2014. “*VET Training and Industry Partnership: A Study in East Java, Indonesia*”, [http://vuir.vu.edu.au/28814/1/Helmy% 20Abdullah.pdf](http://vuir.vu.edu.au/28814/1/Helmy%20Abdullah.pdf).
- Indriaturrahmi & Sudityano. 2016. *Peran Dunia Usaha dan Industri dalam Penyelenggaraan SMK berbasis Kearifan Lokal Kota Mataram*. Jurnal Pendidikan Vokasi, Volume 6, No 2, Juni 2016 (162-172). <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/6277/8013>.
- Ixtiarto, Bambang & Sutrisno, Budi. 2016. “*Kemitraan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (Kajian aspek Pengelolaan Pada SMK Muhammadiyah 2 Wuryantoro Kabu-paten Wonogiri)*”, *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol. 26, pp. 57-69, Juni. <http://journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/view/2130/1568>

- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. 2013. *Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0*. Industrie 4.0 Working Group. Germany.
- Kamil, Mustofa. 2012. *Model pendidikan dan pelatihan (Konsep dan Aplikasi)*. Bandung: Alfabeta
- Kamil, Mustofa. 2010. *Model Pendidikan dan Pelatihan Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta
- Kaswan. 2016. *Pelatihan dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Kuwado, Febian Januarius. "Mendikbud Ingin Pendidikan Berdaya Saing Internasional". Kompas, 11-08-2016. <https://nasional.kompas.com/read/2016/08/11/13543341/mendikbud.ingin.pendidikan.kejuruan.berdaya.saing.inter.nasional>.
- Kuntoro, Sodiq. "Kemitraan Sekolah. Workshop Strategi Pengembangan Mutu Sekolah Bagi Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah diselenggarakan Prodi S2 Manajemen Pendidikan dan S3 Ilmu Pendidikan, 2010". <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/130275878/KEMITRAAN%20SEKOLAH%20pak%20sodiq.pdf>
- Kohler, D, & Weisz, J.D. 2016. *Industry 4.0: the challenges of the transforming manufacturing*. Germany: BPIFrance.
- Larkan, F., Uduma, Ogenna, Lawal, Saheed Akinmayowa, and Bavel, Bianca Van. 2016. *Developing a framework for successful research partnerships in global health*. Globalization Health. Vol 12, No. 17. pp. 1-9. [globalizationandhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12992-016-0152-1](http://globalizationandhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12992-016-0152-1)
- Lendrum, T. 2003. "The Strategic Partnering Handbook 4edn", McGraw-Hill, Australia,
- Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., Kao, H., 2013. *Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing Systems in Big Data Environment*. Manuf. Lett. 1 (1), 38–41.
- Liffler, M., & Tschiesner, A. 2013. *The Internet of Things and the Future of Manufacturing*. McKinsey & Company.

- Merkel, A. 2017. *Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor*.
- Muliati. 2008. "Evaluasi pendidikan sistem ganda (Suatu penelitian evaluatif ber-dasarkan Stake's countenance model mengenai program pendidikan sistem ganda pada sebuah SMK di Sulawesi Selatan". *Disertasi*. Tidak dipublikasikan. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Mulyatiningsih, Endang., Sugiyono., Sutriyati Purwanti. 2014. *Model partnership guru produktif SMK dengan DUDI untuk meningkatkan kemampuan teacherpreneur. Laporan Penelitian Strategis Tahun I*. Yogyakarta: UNY.
- Nadler, L. 1982. *Designing Training Programs The Critical Events Model*. London: Addison Wesley Publishing Company.
- Nur, A.B.M, 2018. *Despite the country's industrial ambition, electricity is still a luxury for many Indonesians. The difficulties of establishing electricity networks calls for the development of local renewable energy*. Makassar: The Verdict Indonesia Policy Review.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 3, 2014. *Perindustrian*. Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Undang-undang No. 9 tahun 1995 *Tentang Usaha Kecil*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Undang-undang No. 13 Tahun 2003 *Tentang Ketenagakerjaan*.
- Partnership governance Framework and guidance 2013. Manchester City Council, Issue 3, Updated December 2013.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2013 *Tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah*.
- Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 *Tentang Pendidikan Menengah*.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI Nomor Per.22/Men/IX/2009 *Tentang Penyelenggaraan Pemagangan di Dalam Negeri*

Purnamawati. 2018. *Needs Analysis of vocational high school partnership model with world business and industry in Makassar*. Journal of Physics Conference Series, Vol. 1028, 14 June 2018.

P Marana., Labaka, Leire, Sarriegi, and Jose Mari. 2017. *A framework for public-private-people partnerships in the city resilience-building process*. <https://ac.els-cdn.com>.

Priansa, Juni. 2016. *Perencanaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Bandung: Alfabeta.

Priyatama, A., & Sukardi, S. 2015. *Profil Kompetensi Siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di Kota Pekalongan*. Jurnal Pendidikan Vokasi, Volume 3, Nomor 2, Juni 2013, diambil pada tanggal 22 Oktober 2015, dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/1593>.

Prosser, C.A. & Quigley, T.H. 1950. *Vocational Education in a Democracy. Revised Edition*. Chicago: American Technical Society.

Rozalena & Dewi. 2016. *Panduan Praktis Menyusun Pengembangan Karir dan Pelatihan Karyawan*. Jakarta: Raih Asa Sukses.

Santoso, Budi. 2010. *Skema dan Mekanisme Pelatihan*. Jakarta: Yayasan Terumbu Karang Indonesia.

Schlechtendahl, J., Keinert, M., Kretschmer, F., Lechler, A., & Verl, A. 2015. *Making existing production systems Industry 4.0-ready*. Production Engineering, Vol. 9, Issue.1, pp.143-148.

Setyorini, Dyah; Lestari, Barkah; Purwanto; Winarno; Murti Sagoro, Endra; Prasetya, Rudi; & Ummul Chasanah, Irfa. 2016. *Model magang industri guna pencapaian standar kompetensi lulusan*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. XIV, No. 2, Tahun 2016, hal. 37 – 47.

Sumbodo, Wirawan., Pardjono., Samsudi., dan Rahadjo., Winarno Dwi. 2018. *Implementation of partnership*

- management model of SMK (Vocational High School) with existing industries in mechanical engineering expertise in Central Jawa. AIP Conference Proceedings 1941, 020038 (2018); American Institute of Physics.pp. 020038-1 – 020038-13.*  
<https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.5028096>
- Sung, T.K. 2017. *Industri 4.0: a Korea perspective*. Technological Forecasting and Social Change Journal, 1-6.
- Sutrisno, J. 2006. *Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Suyanto. 2008. *Peran SMK Dalam Mendukung Partumbuhan Ekonomi Daerah*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Yahya, Muhammad. 2018. *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*. Pidato Pengukuhan Penerimaan Jabatan Professor Tetap dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
- Wibawa, Basuki. 2017. *Manajemen Pendidikan Teknologi Kejuruan dan Vokasi*. Jakarta: Bumi Aksara.