



**SMK**  
**BISA-HEBAT**  
SIAP KERJA - SANTUN - MANDIRI - KREATIF



# **DAYA SAING SMK**

## **Dalam Bursa Pasar Tenaga Kerja 4.0**

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



# Daya Saing SMK Dalam Bursa Tenaga Kerja 4.0

## Pengarah

Dr. Ir. M Bakrun, MM  
*Direktur Pembinaan SMK*

## Penanggung Jawab

Arie Wibowo Khurniawan, S.Si. M.Ak.  
*Kasubdit Program dan Evaluasi, Direktorat Pembinaan SMK*

## Ketua Tim

Chrismi Widjajanti, S.E. MBA.  
*Kepala Seksi Program, Direktorat Pembinaan SMK*

## Tim Penyusun

Siswantoyo  
Suyanta  
Noor Fitrihana  
Khusni Syauqi  
Faranita Surwi  
Arie Wibowo Khurniawan

## Editor

Pipin Dwi Nugraheni  
Muhammad Abdul Majid

## Desain dan Tata Letak

Ari  
Muhamad Raidinoor

## Penerbit

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan  
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah  
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

ISBN :

ISBN 978-602-5517-51-8



## Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia, nikmat, serta hidayahnya sehingga kami dapat menyusun buku yang berjudul “Daya Saing SMK dalam Bursa Tenaga Kerja 4.0” dengan lancar dan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan buku ini adalah untuk menghasilkan suatu produk inovasi berupa model daya saing SMK dalam bursa tenaga kerja 4.0. Hasil model ini diharapkan dapat menjadikan rujukan dan standar pengembangan kompetensi lulusan bagi SMK serta menjadi bahan pertimbangan bagi para ahli dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan pendidikan.

Penyusunan buku ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, arahan, dan bimbingan banyak pihak. Oleh sebab itu tim penyusun ingin menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada tim penyusun dan yang telah membantu terselesainya buku ini.

Meskipun buku ini tidak mengakomodir seluruh model daya saing SMK, tetapi ini merupakan salah satu langkah sebagai bahan rujukan pengembangan kompetensi lulusan SMK dan instansi terkait. Oleh sebab itu tim penyusun sangat terbuka menerima kritik, saran, dan masukan yang membangun untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan. Akhir kata, semoga buku ini dapat diterima sebagai bagian dalam mewujudkan kebijakan dalam revitalisasi SMK.

Yogyakarta, 20 Oktober 2019

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul</b> .....	i
<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Daftar Isi</b> .....	iii
<b>Daftar Tabel</b> .....	vi
<b>Daftar Gambar</b> .....	vii
<b>BAB I Pendahuluan</b> .....	1
A. Nawacita Revitalisasi SMK .....	2
B. Industri Making Indonesia 4.0 .....	4
C. Tantangan Sekolah Menengah Kejuruan .....	7
D. Urgensi Meningkatkan Daya Saing SMK .....	12
<b>BAB II Trend dan Tantangan Bursa Tenaga Kerja 4.0</b> ..	25
A. Orientasi Bursa Tenaga Kerja 4.0 .....	26
B. Tren Bursa Tenaga Kerja 4.0 .....	35
C. Tantangan Bursa Tenaga Kerja 4.0 .....	49
D. Strategi Bursa Tenaga Kerja 4.0 .....	55
<b>BAB III Trend Pekerjaan dan Keterampilan Masa     Depan</b> .....	61
A. Kesenjangan antara Pendidikan dan Pekerjaan .....	62
B. Distrupsi Pekerjaan dan Keterampilan .....	66
C. Tren Pekerjaan Masa Depan .....	68
D. Tren Keterampilan Masa Depan .....	73
<b>BAB IV <i>Bargaining Power</i> dalam Bursa Pasar Tenaga     Kerja 4.0</b> .....	95
A. Pengertian <i>Bargaining Power</i> .....	96
B. Faktor-Faktor <i>Bargaining Power</i> .....	99
C. Strategi Menghadapi <i>Bargaining Power</i> .....	102
<b>BAB V Langkah Menghadapi Masa Depan</b> .....	104
A. Pekerja .....	105
B. Siswa .....	111

C. Penyedia Pendidikan dan Pelatihan .....	114
D. Pembuat Kebijakan .....	116
<b>BAB VI Kondisi Daya Saing Lulusan SMK .....</b>	<b>121</b>
A. Keterampilan .....	122
B. Posisi/Jabatan .....	123
C. Kesempatan Kerja .....	125
D. Ketahanan Kerja .....	128
E. Karakter Kerja .....	131
F. Produktifitas .....	132
G. Kemampuan Beradaptasi Terhadap Lingkungan ....	137
H. Kemampuan Berbahasa Asing .....	141
I. Kemampuan Beradaptasi Terhadap Peralatan/ Teknologi baru .....	143
<b>BAB VII Membangun Daya Saing SMK .....</b>	<b>148</b>
A. Daya Tawar .....	149
B. Penyerapan Lulusan .....	152
C. Kapasitas untuk Bersaing .....	155
D. Membangun Keterampilan yang Relevan dengan Pekerjaan .....	156
E. Mendorong Kewirausahaan dan Inovasi .....	161
F. Memfasilitasi Mobilitas Tenaga Kerja dan Kesesuaian Pekerjaan .....	167
G. Strategi Meningkatkan Market .....	168
<b>BAB VIII Langkah Menghadapi Masa Depan .....</b>	<b>171</b>
A. Model Daya Saing SMK.....	172
B. Kompetensi Lulusan .....	174
C. Isi Pendidikan .....	189
D. Proses Pembelajaran .....	191
E. Penilaian Pendidikan .....	103
F. Pendidikan dan Tenaga Kependidikan .....	208
G. Sarana dan Prasarana .....	221
H. Biaya Operasional .....	228
I. Pengelolaan .....	233

<b>BAB IX Penutup</b> .....	236
A. Kesimpulan .....	237
B. Rekomendasi .....	232
<b>Daftar Pustaka</b> .....	243

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sektor prioritas bidang keahlian SMK .....	6
Tabel 2. Contoh pekerjaan yang stabil, baru, dan akan hilang .....	44
Tabel 3. Perbandingan kebutuhan keterampilan .....	46
Tabel 4. Model tata kelola BLUD berbasis GSG .....	230

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Program prioritas nawacita .....	3
Gambar 2. Prioritas nasional <i>making Indonesia 4.0</i> .....	5
Gambar 3. <i>Sasaran making Indonesia 4.0</i> .....	6
Gambar 4. Karakteristik pendidikan kejuruan .....	11
Gambar 5. Indeks persaingan global Indonesia .....	13
Gambar 6. Perkembangan teknologi masa depan .....	14
Gambar 7. Tantangan terbesar pendidikan kejuruan .....	15
Gambar 8. Standar kompetensi lulusan SMK .....	15
Gambar 9. Kebutuhan keterampilan masa depan .....	16
Gambar 10. Tingkat pengangguran terbuka SMK .....	17
Gambar 11. Tingkat penyerapan tenaga kerja .....	19
Gambar 12. Penekanan pada pendidikan kejuruan .....	21
Gambar 13. Indikator Indeks Daya Saing Global 4.0 .....	22
Gambar 14. Mutu dan berdaya saing .....	23
Gambar 15. Arah revolusi industri 4.0 .....	26
Gambar 16. Bidang kerja dan keterampilan yang dibutuhkan dimasa depan .....	27
Gambar 17. Potensi dampak ekonomi revolusi industri 4.0 di ASEAN .....	28
Gambar 18. Visi dari Industri 4.0 .....	30
Gambar 19. Kegiatan formal/informal .....	32
Gambar 20. <i>Score Competitiveness</i> di ASEAN .....	32
Gambar 21. Dampak perubahan teknologi .....	34
Gambar 22. Pekerjaan yang muncul di Indonesia .....	35
Gambar 23. Disrupsi teknologi dan informasi .....	36
Gambar 24. Arah pekerjaan masa depan .....	38
Gambar 25. Potret pasar tenaga kerja global .....	40
Gambar 26. Top 8 Skills in 2020 .....	41
Gambar 27. Top 8 Skills in 2015 .....	42
Gambar 28. Perbandingan peran antara tahun 2018 dengan 2022 .....	43
Gambar 29. Proporsi teknologi yang mungkin diadopsi di tahun 2022 .....	47
Gambar 30. Kebutuhan keterampilan .....	48

Gambar 31. Solusi potensial revolusi industri 4.0 .....	50
Gambar 32. Konsekuensi adanya teknologi baru .....	52
Gambar 33. Kualifikasi & keterampilan untuk Industri 4.0 .....	53
Gambar 34. Tantangan bagi SMK di pasar tenaga kerja 4.0 .....	54
Gambar 35. Tantangan SMK di revolusi industri 4.0 .....	55
Gambar 36. Karakteristik sekolah kejuruan yang efektif .	58
Gambar 37. Dampak pendidikan pada pekerjaan .....	63
Gambar 38. Penyebab kesenjangan pendidikan dan industri .....	64
Gambar 39. Permasalahan sistim pendidikan dan industri .	65
Gambar 40. Potensial pekerjaan yang mengalami resiko tinggi otomatisasi .....	68
Gambar 41. Jumlah pekerja di masa depan .....	69
Gambar 42. Dampak positif perubahan pertumbuhan ekonomi .....	70
Gambar 43. Realitas perkembangan teknologi .....	73
Gambar 44. Fokus keterampilan dan kompetensi SMK ...	74
Gambar 45. Keterampilan fundamental .....	75
Gambar 46. Keterampilan yang menonjol di Asia Pasifik .	76
Gambar 47. Profil lulusan SMK menuju Indonesia 4.0 ....	77
Gambar 48. Proses Pemikiran Kreatif, Orisinil, dan Inisiatif .....	79
Gambar 49. Tahapan penyelesaian masalah kompleks ....	81
Gambar 50. Jiwa kepemimpinan .....	82
Gambar 51. Kesenambungan penalaran, pemecahan masalah, dan pembuat ide .....	84
Gambar 52. Kemampuan 4K di Revolusi 4.0 .....	90
Gambar 53. Model daya saing .....	97
Gambar 54. Faktor-faktor <i>bargaining power</i> .....	100
Gambar 55. Strategi dalam <i>bargaining power</i> .....	103
Gambar 56. Rata-rata kebutuhan pelatihan ulang negara Indonesia .....	105
Gambar 57. Cara meningkatkan keterampilan pekerja ....	106
Gambar 58. Langkah <i>manpower planning</i> .....	108

Gambar 59. Keterampilan yang harus dimiliki seorang pekerja .....	110
Gambar 60. Keterampilan umum di masa depan .....	112
Gambar 61. Tren keterampilan lulusan abad 21 .....	113
Gambar 62. Empat skenario penguat pekerjaan .....	115
Gambar 63. Perbaikan pendidikan dan pelatihan kejuruan .....	116
Gambar 64. Program prioritas pemerataan pendidikan ...	118
Gambar 65. Strategi meningkatkan daya saing .....	120
Gambar 66. Keterampilan Lulusan SMK .....	122
Gambar 67. Posisi atau jabatan lulusan SMK .....	124
Gambar 68. Arah pengembangan pendidikan .....	126
Gambar 69. Kesempatan kerja lulusan SMK .....	127
Gambar 70. Ketahanan kerja lulusan SMK .....	129
Gambar 71. Karakter kerja lulusan SMK .....	133
Gambar 72. Produktifitas lulusan SMK .....	134
Gambar 73. Kemampuan beradaptasi lulusan SMK .....	138
Gambar 74. Langkah mudah beradaptasi dengan lingkungan baru .....	139
Gambar 75. Kemampuan berbahasa asing lulusan SMK .	139
Gambar 76. Kemampuan beradaptasi terhadap teknologi lulusan SMK .....	147
Gambar 77. Indikator utama penentu daya saing .....	149
Gambar 78. Empat indikator daya saing global .....	151
Gambar 79. Presentase pengangguran lulusan SMK di Indonesia .....	154
Gambar 80. Hasil pemetaan mutu pendidikan seluruh SMK .....	155
Gambar 81. Area pertumbuhan pekerjaan yang relevan dengan pekerjaan .....	157
Gambar 82. Keterampilan khusus .....	158
Gambar 83. Faktor- faktor menumbuhkan minat untuk berwirausaha .....	164
Gambar 84. Pertimbangan untuk membangun fasilitas SMK .....	167
Gambar 85. Pertimbangan pengadaan fasilitas sekolah ...	168

Gambar 86. Standar nasional pendidikan SMK .....	172
Gambar 87. Proses pembentukan budaya kerja .....	175
Gambar 88. Budaya 5R .....	177
Gambar 89. Lingkup <i>people management</i> .....	183
Gambar 90. Proses pembelajaran di SMK .....	189
Gambar 91. Aspek penting dalam desain kurikulum .....	192
Gambar 92. Tujuh langkah pembelajaran <i>teaching factory</i> .....	195
Gambar 93. Pembelajaran STEAM .....	197
Gambar 94. Konsep pembelajaran elektronik .....	198
Gambar 95. Peran pendidikan menuju masyarakat modern .....	199
Gambar 96. Proses pembelajaran sepanjang hayat .....	210
Gambar 97. Kecakapan hidup dalam pembelajaran sepanjang hayat .....	211
Gambar 98. Pemikiran <i>growth mindset</i> .....	213
Gambar 99. Karakteristik antar generasi .....	217
Gambar 100. Unsur dasar bengkel dan laboratorium .....	224
Gambar 101. Desain ruang praktik yang nyaman .....	225
Gambar 102. Manfaat BLUD .....	230

# BAB I

---



## PENDAHULUAN

- A. Nawacita Revitalisasi SMK
- B. Industri Making Indonesia 4.0
- C. Sekolah Menengah Kejuruan di Era 4.0
- D. Urgensi Meningkatkan Daya Saing SMK

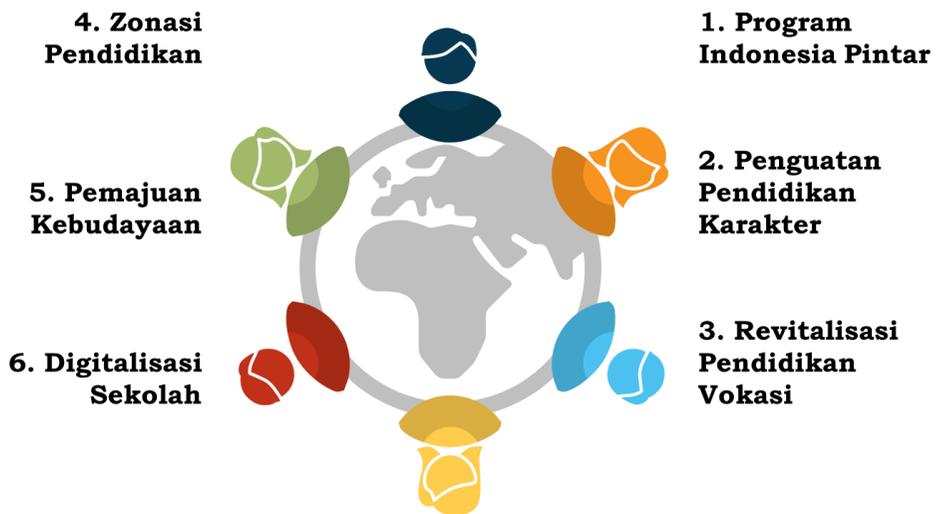
## A. Nawacita Revitalisasi SMK

Bonus demografi Indonesia yang puncaknya akan terjadi pada 2030-2040 dimana pada periode tersebut, penduduk usia produktif diprediksi mencapai 64 persen dari total jumlah penduduk yang diproyeksikan sebesar 297 juta jiwa. Bonus demografi juga berpotensi menjadi masalah sosial jika tidak dipersiapkan dengan matang. Memaksimalkan bonus demografi menjadi keunggulan yang potensial untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat peningkatan kualitas dan daya saing Sumber Daya Manusia (SDM) menjadi sangat penting. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu jenjang pendidikan menengah yang menyiapkan tenaga kerja industri harus menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan kualitas SDM.

Instruksi Presiden nomor 9 tahun 2016 tentang revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia menjadi landasan untuk pengembangan SDM Indonesia yang berkualifikasi dan bersertifikasi sebagai tenaga kerja yang memiliki kompetensi yang dibutuhkan dunia usaha dan industri. Revitalisasi SMK menginstruksikan kepada para menteri kabinet kerja, Badan Nasional Sertifikasi Profesi, dan Gubernur, mendapat tugas untuk: (1) mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing untuk merevitalisasi SMK guna meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia, dan (2) menyusun peta kebutuhan tenaga kerja bagi lulusan SMK sesuai tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing dengan berpedoman pada peta jalan pengembangan SMK. Instruksi Presiden nomer 9 tahun 2016 ini seharusnya menggerakkan semua *stakeholder* baik dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, kementerian dan badan yang berwenang untuk pro aktif memfasilitasi SMK dalam mencapai tujuannya

menyiapkan lulusan untuk bekerja, berwirausaha dan melanjutkan (BMW).

Pemerintahan Presiden Jokowi menetapkan nawacita sebagai 9 agenda prioritas pembangunan bangsa, sehingga menjadi landasan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia untuk menetapkan enam prioritas program yang merujuk pada nawacita seperti ditunjukkan gambar berikut.



**Gambar 1.** Program prioritas nawacita.

Program Indonesia Pintar (PIP) ditujukan kepada anak usia sekolah dari keluarga miskin baik di perkotaan maupun daerah terdepan terluar dan tertinggal (3T) untuk dapat menikmati layanan pendidikan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang dituangkan dalam peraturan presiden nomor 87 tahun 2017 bertujuan menguatkan nilai karakter religius, nasionalisme, kemandirian, dan integritas baik di sekolah, keluarga dan masyarakat. Pelaksanaan pembelajaran SMK wajib mengimplementasikan nilai-nilai karakter. Program

revitalisasi SMK yang selanjutnya berkembang menjadi revitalisasi pendidikan vokasi dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas SDM yang disiapkan sebagai tenaga kerja agar memiliki produktivitas dan inovasi sehingga mendorong peningkatan ekonomi dan daya saing bangsa. Program dimaksudkan untuk menghilangkan kastanisasi di lingkungan pendidikan untuk pemerataan akses pendidikan berkualitas pada setiap zona pendidikan.

Pemajuan bidang kebudayaan dituangkan dalam undang-undang nomer 5 tahun 2017 tentang pemajuan kebudayaan sebagai upaya meningkatkan ketahanan budaya dan kontribusi budaya Indonesia di tengah peradaban dunia melalui perlindungan, pengembangan, pemanfaatan, dan pembinaan kebudayaan di seluruh provinsi. Program digitalisasi sekolah, dimaksudkan untuk mempersiapkan sekolah memasuki era revolusi industri 4.0. Program ini menandai setiap SMK harus menyiapkan diri baik SDM maupun infrastruktur, manajemen dan program pembelajaran harus mengoptimalkan pemanfaatan teknologi untuk menghadapi perkembangan industri yang sudah bergerak menuju Revolusi Industri 4.0. Menyiapkan SDM (guru dan siswa) untuk memiliki keterampilan digital menjadi bagian penting dalam penyelenggaraan pendidikan sekarang dan dimasa depan.

## **B. Industri Making Indonesia 4.0**

Agenda “*Making Indonesia 4.0*” untuk mengimplementasikan strategi dan Peta Jalan Revolusi industri 4.0 (4IR) telah diluncurkan oleh kementerian perindustrian pada April 2018. Peta Jalan *Making Indonesia 4.0* memberikan arah dan strategi yang jelas bagi pergerakan industri Indonesia dimasa yang akan datang. 10 prioritas nasional dalam agenda *making Indonesia 4.0* dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Prioritas nasional *making Indonesia 4.0*.

Peningkatan SDM menjadi salah prioritas dalam mewujudkan *Making Indonesia 4.0*. Agenda *Making Indonesia 4.0* semakin menegaskan kebutuhan SDM yang berkualitas selaras dengan tujuan revitalisasi SMK. Komitmen serta partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk di dalamnya kementerian dan lembaga pemerintah lainnya, kemitraan dengan pihak swasta dan pelaku industri terkemuka, investor, institusi pendidikan lembaga riset, maka *Making Indonesia 4.0* dapat dijalankan dengan sukses (sumber: sambutan Menteri Perindustrian Airlangga Hartarto, 2018). Kementerian Perindustrian Republik Indonesia menetapkan lima sektor prioritas industri manufaktur dalam *making Indonesia 4.0*, diantaranya:



**Gambar 3.** Sasaran making Indonesia 4.0.

Peningkatan SDM menjadi salah prioritas dalam mewujudkan *Making Indonesia 4.0* menegaskan kebutuhan SDM yang berkualitas selaras dengan tujuan revitalisasi SMK. Keterkaitan Bidang Keahlian SMK terhadap 5 sektor prioritas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Sektor prioritas bidang keahlian SMK.

Sektor Prioritas Making Indonesia 4.0	Bidang Keahlian di SMK
<b>Sektor Makanan dan Minuman</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agrobisnis dan Agro Teknologi</li> <li>2. Pariwisata</li> <li>3. Teknologi Rekayasa</li> <li>4. Bisnis Manajemen</li> <li>5. Seni dan industri kreatif</li> <li>6. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> <li>7. Kesehatan dan Pekerjaan Sosial</li> <li>8. Kemaritiman</li> </ol>
<b>Tekstil dan Pakaian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pariwisata</li> <li>2. Teknologi Rekayasa</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Bisnis Manajemen</li> <li>4. Seni dan industri kreatif</li> <li>5. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> </ol>
<b>Otomotif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi Rekayasa</li> <li>2. Bisnis Manajemen</li> <li>3. Seni dan industri kreatif</li> <li>4. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> </ol>
<b>Kimia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi Rekayasa</li> <li>2. Bisnis Manajemen</li> <li>3. Seni dan industri kreatif</li> <li>4. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> <li>5. Kesehatan dan Pekerjaan Sosial</li> </ol>
<b>Elektronik</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi Rekayasa</li> <li>2. Bisnis Manajemen</li> <li>3. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> <li>4. Teknoloi Informasi dan Komunikasi</li> </ol>

Hampir semua bidang Keahlian yang ada di SMK memiliki keterkaitan/irisan kebutuhan SDM di lima sektor prioritas dalam *Making Indonesia 4.0*. Untuk itu sangat diperlukan reorientasi kurikulum SMK yang menuju kompetensi SDM yang dibutuhkan di era 4IR untuk mensukseskan agenda *Making Indonesia 4.0*.

### C. Tantangan Sekolah Menengah Kejuruan di Era 4.0

Globalisasi memberikan peluang dan tantangan bagi Sekolah Menengah Kejuruan itu sendiri pada abad 21. Lalu lintas barang dan SDM sudah tidak lagi dibatasi wilayah. Interaksi antar manusia sudah tidak lagi dibatasi oleh

ruang dan waktu. Kondisi ini menjadi peluang bagi SDM Indonesia yang memiliki potensi bonus demografi untuk mampu berperan aktif dalam mengambil berbagai peluang kebutuhan SDM di nasional, regional dan internasional. Tantangannya adalah bagaimana daya saing SDM Indonesia dengan SDM Asing, mampukan SDM Indonesia bersaing di negeri sendiri maupun di luar negeri sebagai tenaga teknis/profesional.

Tantangan berikutnya adalah perkembangan teknologi yang semakin cepat dengan munculnya berbagai teknologi “*smart*” seperti *robotic*, *artificial inteligent*, *3D printing*, *Augmented reality*, *Virtual Reality*, *Cloud Computing*, *Internet of things* dan lainnya yang mampu menggantikan pekerjaan manusia. Pertanyaan yang muncul adalah masihkah relevan keterampilan yang diajarkan di SMK saat ini dengan kebutuhan SDM di masa depan. Kondisi masa depan yang sudah mulai sulit diramalkan karena muncul hal-hal baru akibat penggunaan dan penciptaan teknologi yang tidak diperkirakan sebelumnya sehingga mengagetkan dan membuat tatanan yang ada menjadi lebih dinamis dan berubah cepat (era disrupsi) harus mampu diantisipasi oleh SMK. SMK harus mampu menciptakan individu yang memiliki kombinasi pengetahuan, ketrampilan praktis dan sosial, sikap positif dan kemampuan digital untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan tuntutan lingkungan kerja maupun masyarakat.

Beberapa jenis pekerjaan yang rentan digantikan otomasi di antaranya pemrosesan data atau *data entry*, petugas *payroll*, *transaction processors*, hingga operator mesin. Beberapa jenis pekerjaan sudah mulai berkurang bahkan hilang seperti penjaga pintu tol digantikan dengan peralatan *E-toll*, kasir digantikan dengan pembayaran digital, *teller* bank digantikan dengan mesin ATM tarik tunai, operator las digantikan dengan robot pengelasan, operator telepon digantikan dengan mesin penjawab

otomatis, maraknya anjungan-anjungan penjualan mandiri yang tidak lagi memerlukan penjaga toko, layanan-layanan penjualan online yang memberikan layanan secara personal berbantuan aplikasi akan terus mengurangi pekerja sebagai akibat dari proses otomatisasi dan teknologi yang berkembang.

Jika SMK masih mengajarkan keterampilan-keterampilan yang konvensional, tidak sesuai dengan tuntutan dunia kerja, dan masyarakat yang berpotensi hilang dan berkurang maka akan semakin banyak menghasilkan pengangguran. Hal ini akan mengakibatkan problematika yang serius dan menjadi tantangan yang berat bagi bangsa ini seiring dengan bonus demografi jika SMK tidak mampu mengantisipasi kebutuhan SDM di masa depan dan segera melakukan perubahan-perubahan yang revolusioner

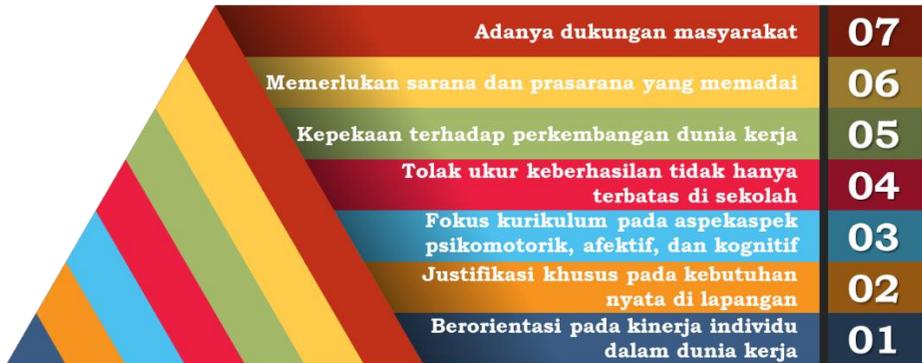
Capaian pembelajaran SMK harus mencerminkan kemampuan adaptasi terhadap perkembangan sosial ekonomi, dan teknologi. Setiap individu harus menyadari perlunya belajar seumur hidup (*lifelong learning*) untuk meningkatkan karir secara berkelanjutan seiring perubahan tuntutan kompetensi akibat perubahan teknologi. Untuk menghadapi tantangan tersebut Maclean, *et, al*, (2013: 37), mengemukakan beberapa langkah tentatif yang harus dilakukan oleh penyedia pendidikan formal di beberapa negara, diantaranya;

1. Memastikan bahwa belajar sebagai salah satu perpindahan dari satu tingkat ke tingkat berikutnya;
2. Meningkatkan artikulasi antara tingkat dan jenis pendidikan dan pelatihan;
3. Merevisi kerangka kualifikasi, akreditasi, jaminan kualitas, indikator dan penilaian sistem, dan membangun kerangka kesetaraan untuk lebih mengenal pendidikan kejuruan, dewasa dan melanjutkan pendidikan, pelatihan, magang dan nonformal program dalam industri;

4. Membuat lebih efektif penggunaan IT dan sistem pembelajaran terbuka untuk yang sulit dijangkau dan untuk mendukung pelatihan *on-the-job*;
5. Meningkatkan pendanaan dan memberikan insentif lainnya untuk mendukung pendidikan non-formal dan pelatihan (yaitu dewasa dan pendidikan berkelanjutan, LSM dan pelatihan berbasis industri) dengan tetap menjaga (dan jika perlu juga meningkat) dukungan untuk pendidikan formal untuk mencapai tujuan nasional dan internasional, serta;
6. Mengembangkan kerangka kebijakan terpadu untuk mendorong reformasi seluruh pendidikan formal dan nonformal dan sistem pelatihan.

Menuju revolusi Industri 4.0 adalah upaya transformasi untuk meningkatkan efisiensi pada setiap rantai nilai dengan mengintegrasikan kemampuan digital dan lini produksi di industri yang mengacu pada peningkatan otomatisasi, komunikasi *machine to machine* dan *human to machine*, *artificial intelligence*, dan pengembangan teknologi berkelanjutan pada industri. Tuntutan itu tak dapat dihindarkan, tetapi harus disambut dengan mempersiapkan diri semaksimal mungkin menyambut era tersebut.

Implementasi Revolusi Industri 4.0 membutuhkan keterampilan baru sehingga dalam penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) dengan kompetensi sesuai dengan pengembangan teknologi menjadi sebuah keharusan yang tak dapat ditawar. Bukit (2014) menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan (*Vocational Education*) sebagai pendidikan yang berbeda dari jenis pendidikan lainnya harus memiliki karakteristik sebagai berikut:



**Gambar 4.** Karakteristik pendidikan kejuruan.

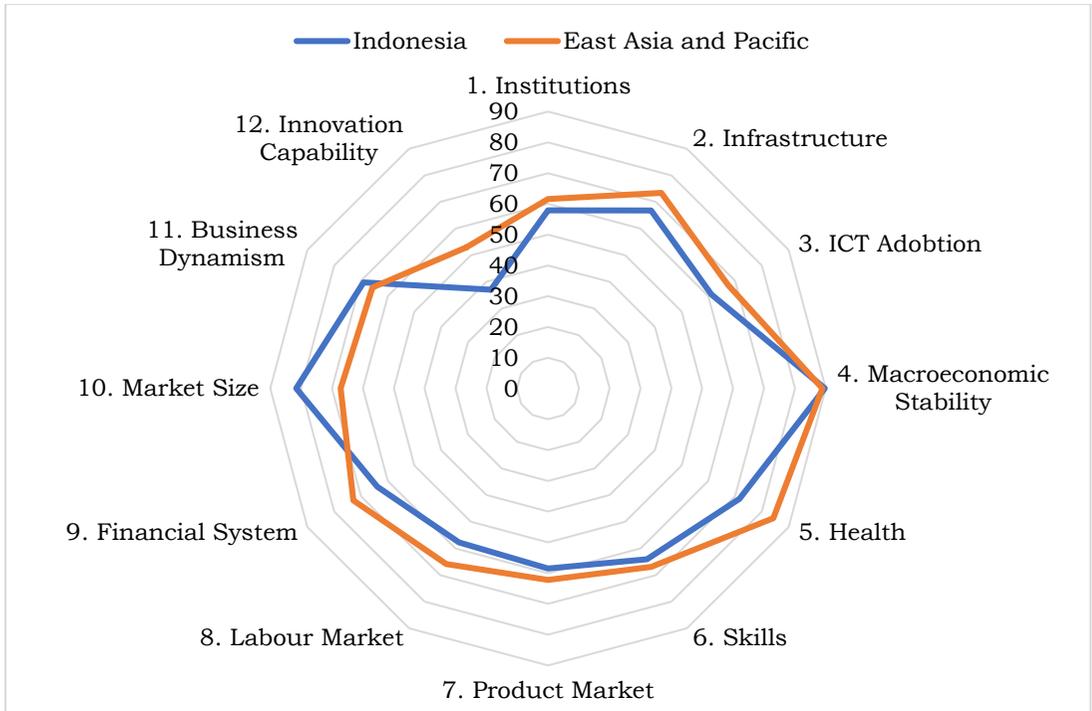
Reformasi *Technical and Vocational Education and Training* (TVET) atau Sistem Pendidikan dan Pelatihan Vokasi, harus sejalan dengan perkembangan revolusi industri 4.0 dan pendidikan Abad XXI membutuhkan perubahan pada perkembangan teknologi, budaya, sosial, dan ilmu pengetahuan. Lebih jauh dijelaskan oleh Hang, Thuy & Tam (2018) bahwa dalam reformasi TVET untuk meningkatkan kualitas pelatihan dan kepuasan peserta didik, maka diperlukan tiga faktor penting yakni sumber daya manusia, peralatan pelatihan dan kemampuan teknologi.

Isu yang selalu menerpa sistem pendidikan kejuruan di Indonesia adalah kualitas lulusan belum terjadi kesesuaian antara *output* pendidikan dengan kebutuhan dunia usaha (Afrina, Eka, dkk. 2018). Untuk itu diperlukan tinjauan menyeluruh terhadap kurikulum, sarana dan prasarana, kualitas pendidik dan tenaga pendidikan, pembiayaan dan pengelolaan SMK. Tinjauan tersebut perlu di selaras dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri agar mampu menghasilkan tenaga siap untuk bekerja, siap untuk berwirausaha, dan siap untuk melanjutkan pendidikan di era revolusi industri 4.0.

## D. Urgensi Meningkatkan Daya Saing SMK

Pertumbuhan tenaga kerja yang tinggi namun tidak diimbangi dengan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan kerja akan berdampak pada meningkatnya pengangguran terdidik. Porter (1994) menekankan pentingnya modal manusia dalam bentuk kuantitas yang juga perlu didukung dengan kemampuan yang sangat berkualitas untuk menguasai sains dan teknologi. Tenaga kerja telah menjadi penentu utama dalam membangun daya saing suatu negara. *World Economic Forum* (2017) dalam rilisnya pada *The Global Competitiveness Report* telah menetapkan tenaga kerja sebagai salah satu indikator daya saing suatu negara di antara pilar-pilar daya saing global lainnya. Hal ini jelas mengindikasikan bahwa dalam meningkatkan daya saing suatu negara juga penting diimbangi dengan meningkatkan daya saing tenaga kerja.

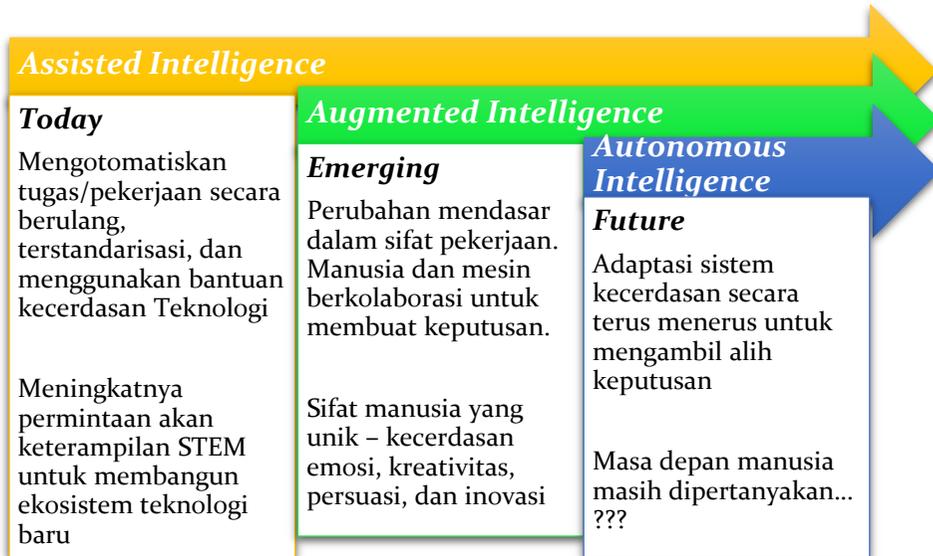
*Global Competitiveness Index 4.0* tahun 2018 merilis tentang indeks persaingan global antar negara di seluruh dunia. Indonesia sendiri berada di peringkat 45 dunia naik dua tingkat dari tahun sebelumnya yaitu peringkat 47. Namun jika dicermati ulang peringkat daya saing Indonesia di lihat dari 12 indikator masih jauh tertinggal dari negara-negara lainnya, khususnya di negara Asia Timur dan Pasifik. Indonesia hanya unggul dari sisi *market size* dan *business dynamism*. Berikut ini adalah gambar persaingan global negara Indonesia dibandingkan dengan rata-rata persaingan global di negara-negara Asia Timur dan Pasifik.



**Gambar 5.** Indeks persaingan global indonesia dengan asia timur dan pasifik (sumber: *Global Competitiveness Index 4.0*, WEF, 2018).

Revolusi industri saat ini tidak hanya tentang ekonomi internasional dan masalah perdagangan tetapi juga mengacu pada masalah lainnya, seperti demokratisasi, sains, teknologi, informasi, pendidikan dan juga sumber daya manusia. Tenaga kerja telah menjadi salah satu isu sentral dalam revolusi industri 4.0 ini. Sumber daya manusia menjadi *input* bagi keberlanjutan era ekonomi baru. Di era digital, para pekerja dituntut untuk memiliki keterampilan profesional dalam hal kemampuan untuk berinovasi dan menjadi kreatif agar dapat bersaing di pasar internasional. Perkembangan revolusi industri dari penggunaan teknologi atau robot dengan kecerdasan buatan akan mempengaruhi jumlah tenaga kerja manusia dan keterampilan yang dibutuhkan.

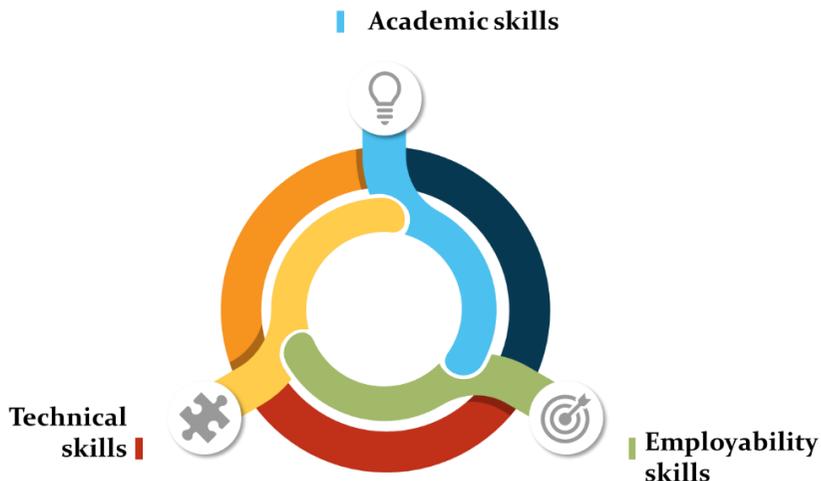
Gambaran tentang kecerdasan teknologi di era revolusi industri 4.0 saat ini, sedang terjadi, dan masa yang akan datang seperti pada gambar berikut.



**Gambar 6.** Perkembangan teknologi masa depan (sumber: PwC - *Workforce of the future: The competing forces shaping 2030*).

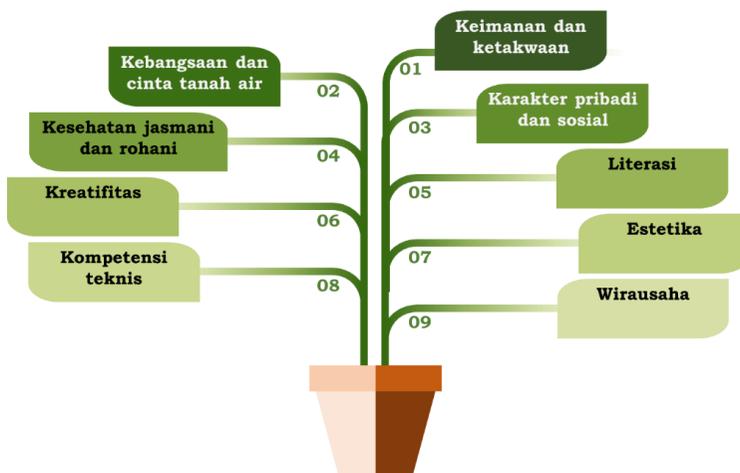
Lulusan SMK dapat menjadi tenaga kerja yang terampil dan berkualitas apabila benar-benar menguasai aspek *hard skills* dan *soft skills* (Sudana, 2014: 459). SMK harus memadukan ilmu pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*) dan sikap/tingkah laku (*attitude and behaviour*) untuk memenuhi standar kecakapan calon tenaga kerja. Hal ini dilakukan dengan memadukan keterampilan dasar (*core skills*), keterampilan kerja (*employability skills*) dan keterampilan vokasi (*vocational skills*) (British Council, 2017). Bennett (2006: 1) menyebutkan bahwa tantangan terbesar dunia pendidikan kejuruan adalah; (1) Menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan akademik (*academic skills*); (2) Kemampuan pada penguasaan keterampilan yang spesifik

(*technical skills*), dan (3) Kemampuan employabilitas (*employability skills*) yang seimbang.



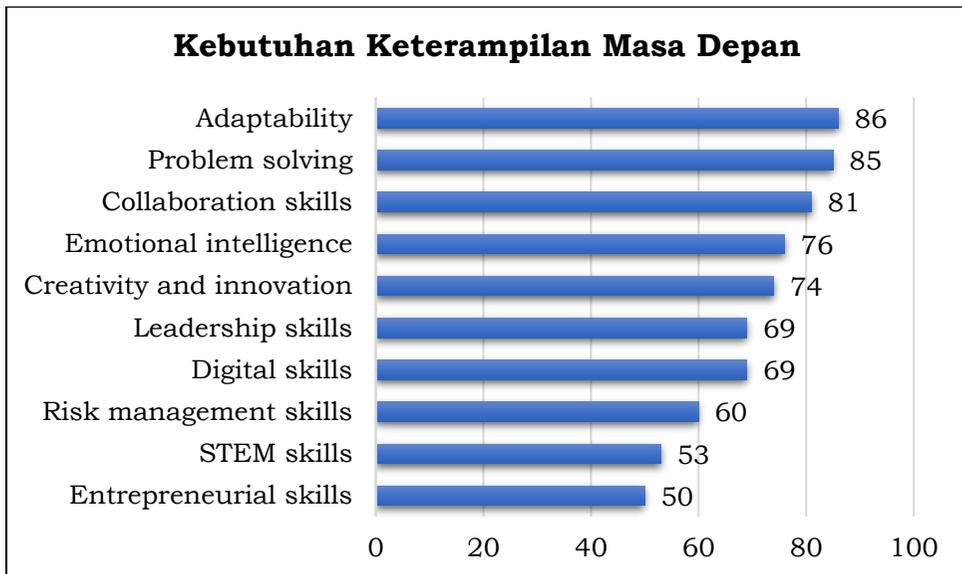
**Gambar 7.** Tantangan terbesar pendidikan kejuruan.

Penetapan Standar Nasional Pendidikan SMK melalui Peraturan Menteri Pendidikan nomer 34 tahun 2018 merupakan satu langkah kebijakan yang positif untuk menjawab tantangan masa depan. Berdasarkan SNP SMK 2018 menyatakan standar kompetensi Lulusan SMK meliputi ada 9 area kompetensi yaitu:



**Gambar 8.** Standar kompetensi lulusan SMK.

Standar kompetensi SMK merupakan patokan bahwa siswa setelah lulus harus memiliki minimal Sembilan kompetensi tersebut. *Pricewaterhouse Coopers* (PwC) merilis data hasil survei tentang kebutuhan keterampilan masa depan.

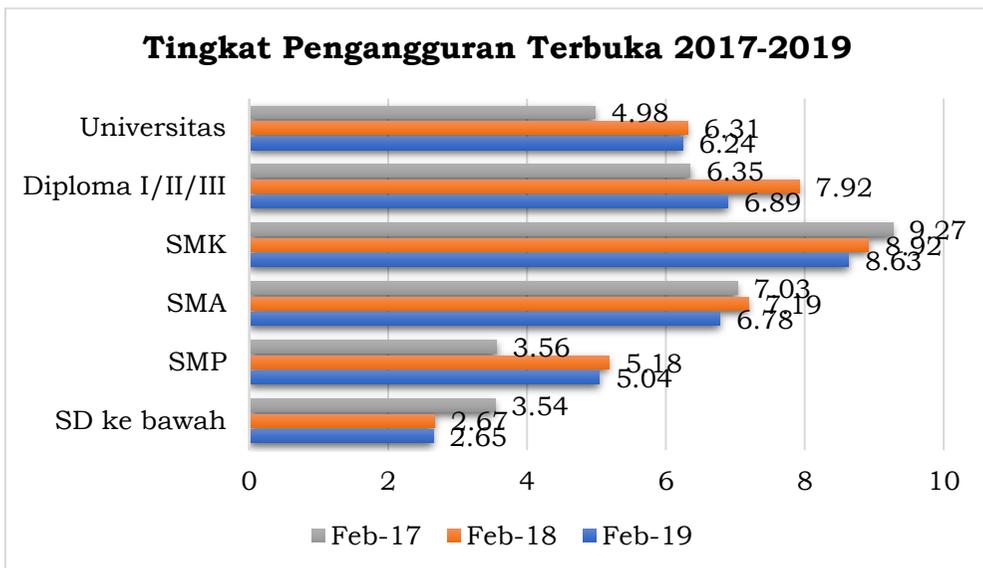


**Gambar 9.** Kebutuhan keterampilan masa depan (sumber: *PwC - Workforce of the future: The competing forces shaping I*).

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran di SMK ke depan diharapkan mampu untuk; (1) Meningkatkan keterampilan digital yang meliputi keterampilan menggunakan/bekerja teknologi digital, keterampilan membuat produk digital, keterampilan berbisnis dengan teknologi; (2) Mengembangkan pembelajaran terintegrasi dengan berbasis STEM (*sain, teknologi, engineering/rekayasa, matematika*) ; (3) Memperkuat kemampuan teknis yang bersertifikasi; (4) Menanamkan karakter yang kuat dan budaya industri (5) Mengembangkan kemampuan bahasa asing untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan

msayrakat global, (5) Mengembangkan kapasitas diri untuk mampu ceapt beradaptasi melalui kemampuan belajar sepanjang hayat; (6) Megembangkan kemampuan berifikir tingkat tinggi untuk memecahkan berbagai persoalan kehidupan dan menghasilkan inovasi; (7) Mengembangkan keterampilan mengelola usaha pemilik bisnis (kepemimpinan, kreatifitas, mengambil resiko, kreativitas, inovasi, pengembangan diri).

Data BPS dalam beberapa tahun terakhir ini menyebut SMK sebagai penyumbang pengangguran tertinggi sehingga menimbulkan banyak pandangan negatif terhadap sistem pembelajaran di SMK, kemampuan lulusan SMK, pengelolaan SMK dan kebijakan pengembangan SMK. Kebijakan program revitalisasi SMK yang dimulai akhir tahun 2016 cukup memberi pengaruh positif dengan mulai menurunkan kontribusi pengangguran terbuka lulusan SMK di tahun 2017-2019.



**Gambar 10.** Tingkat pengangguran terbuka SMK 2017-2019.

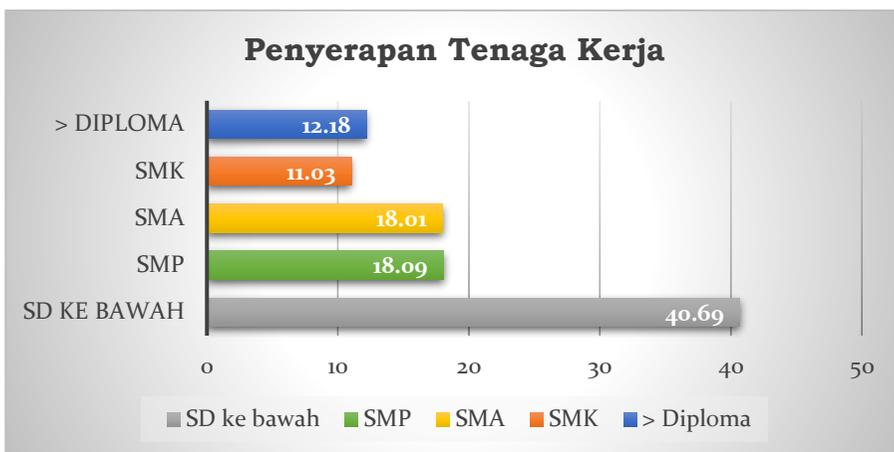
Merujuk pada gambar diatas, menunjukkan bahwa tingkat angka pengangguran SMK masih tertinggi meskipun trennya menurun mengindikasikan bahwa daya saing dan posisi tawar lulusan SMK di pasar kerja belum menggembirakan. Dapat diasumsikan bahwa dunia industri dan dunia industri masih memiliki alternatif lain sebagai pemasok tenaga kerja untuk level SMK dapat diperoleh dari jenjang lebih tinggi (PT) maupun jenjang yang setara (SMA/MA) ataupun jenjang di bawahnya (SD/SMP). Seiring lahirnya Peraturan Presiden nomer 8 tahun 2012 tentang kerangka kualifikasi kerja nasional (KKNI) Indonesia sebagai acuan penyetaraan kualifikasi tenaga kerja pada level jenjang 1 – 9 semakin membuka tingkat persaingan antar jenjang dan jalur pendidikan.

Berdasarkan level jenjang KKNI, lulusan SMK ditempatkan pada jenjang KKNI level II untuk SMK 3 tahun dan jenjang KKN Level III untuk SMK 4 tahun menjadikan kompetensi SMK ini juga dapat dicapai juga oleh lembaga pendidikan keterampilan (LPK/LKP) dari jalur non formal maupun secara otodidak dari jalur informal. Level II KKNI ini umumnya pada jabatan operator pada satu jenis pekerjaan tertentu yang dapat dicapai atau dilatihkan dalam waktu beberapa bulan saja. Kondisi ini membuat industri khususnya industri padat karya membuka kesempatan kerja semua jenjang pendidikan tanpa memprioritaskan lulusan SMK dengan persyaratan calon tenaga kerja memiliki asikap mental untuk mau bekerja dan siap belajar dan adaptasi untuk dilatih di perusahaan.

Data BPS Agustus 2018 merilis tentang Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) tercatat sebesar 67,26 persen, meningkat 0,59 persen poin dibanding tahun sebelumnya. Kenaikan TPAK memberikan indikasi adanya kenaikan potensi ekonomi dari sisi pasokan (*supply*) tenaga kerja. Data BPS menunjukkan penyerapan tenaga kerja pada jenjang SMK adalah paling rendah yang mengindikasikan bahwa jenjang level KKNI II sebagai level

kompetensi yang dihasilkan SMK dengan asumsi jabatan paling rendah di industri adalah operator masih dapat diisi oleh lulusan dari jenjang yang setara maupun lebih rendah melalui proses pelatihan di tempat kerja.

Penyebaran SMK sesuai kompetensi keahlian yang sesuai dengan kebutuhan di kawasan industri dan potensi suatu daerah juga menyebabkan industri mencari alternatif tenaga kerja dari jenjang dan jalur pendidikan lainnya. Selain disparitas upah minimum antar daerah juga seringkali menyebabkan lulusan SMK memilih alternatif pekerjaan dianggap lebih ringan dan dengan nilai upah yang sama meski tidak sesuai dengan kompetensi keahliannya.



**Gambar 11.** Tingkat penyerapan tenaga kerja (sumber: BPS 2018).

Dunia usaha dan industri yang seringkali menuntut lulusan SMK harus memiliki kompetensi kerja yang dibutuhkan namun tetap menerima lulusan SMA, SMP bahkan SD yang jelas tanpa bekal kompetensi kerja yang sesuai untuk ditempatkan pada jenjang jabatan yang sama dengan lulusan SMK seperti level operator setelah melalui pelatihan di tempat kerja. Kondisi ini menjadi

paradoks dengan angka pengangguran SMK yang tinggi namun di industri seringkali merasa sulit mencari lulusan SMK yang kompeten sehingga menerima lulusan SMA, SMP dan SD untuk mengisi kebutuhan tenaga kerjanya. Kondisi ini menunjukkan daya saing dan posisi tawar lulusan SMK di industri dapat disamakan dengan lulusan SMA, SMP, SD dengan bekal pelatihan di tempat kerja. Hal ini harus menjadi tantangan SMK untuk mampu menghasilkan lulusannya jika bekerja mampu menjadi *leader* (pemimpin) dari jenjang pendidikan yang setara atau di bawahnya, memiliki tingkat penghasilan yang lebih tinggi karena pengakuan kompetensinya, menunjukkan kinerja dan sikap yang lebih produktif dan inovatif dan jika berwirausaha mampu menghasilkan produk dan jasa yang memberikan keuntungan finansial dan usahanya tumbuh dan berkembang secara berkelanjutan.

Pasternack *et al.* (2006) mengemukakan *state that the major developments in education can be identified as expansion, differentiation, greater flexibility, quality orientation, standardization, employability, internationalization, and lifelong learning.* Pendidikan yang berkembang khususnya pendidikan SMK dapat dilihat dan diidentifikasi dari ekspansi sekolah, diferensiasi, fleksibilitas dalam segala aspek, mengedepankan kualitas, standar mutu, kemampuan kerja lulusan, pembelajaran secara global, dan dapat menciptakan pembelajaran seumur hidup. Selain faktor-faktor di atas, kualitas sekolah SMK dapat dilihat dari lulusannya yang mempunyai *bargaining power* yang tinggi di industri dengan menciptakan calon tenaga kerja yang kompeten dan terampil sesuai dengan kebutuhan industri. Untuk penjaminan dan pengendalian mutu lulusan SMK dapat dilakukan salah satunya dengan sertifikasi kompetensi.

*Bargaining power* menurut perspektif pendidikan vokasi merupakan lulusan yang mempunyai keterampilan atau *employability skills* yang unggul sehingga mempunyai

daya jual tenaga kerja yang tinggi. Jika lulusan sekolah SMK mempunyai *bargaining power* yang tinggi maka akan mudah memperoleh pekerjaan dan dengan upah yang tinggi pula. Untuk mewujudkan itu, Herdarman, dkk (2016: 43) menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan menekankan pada pendidikan yang mampu menyesuaikan dengan;



**Gambar 12.** Penekanan pada pendidikan kejuruan.

Daya saing adalah kemampuan untuk mencapai kesuksesan di pasar tenaga kerja yang kemudian mengarah pada ekonomi yang sangat produktif dan peningkatan standar hidup bagi populasi secara keseluruhan. Faktor yang paling penting dalam daya saing tenaga kerja adalah struktur pendidikan, serta kesesuaian *supply and demand* tenaga kerja dalam hal pengetahuan, keahlian, kemampuan, dan upah tenaga kerja. Meningkatkan daya saing lulusan SMK tentunya tidak mudah, dibutuhkan variabel-variabel serta konsep yang mampu meningkatkan kompetensi lulusan agar nantinya ketika siswa lulus mempunyai *bargaining power* yang menarik untuk memasuki dunia kerja. World Economic Forum (2018: 2) menyebutkan empat indikator Indeks

Daya Saing Global 4.0 diantaranya; (1) *enabling environment*; (2) *human capital*; (3) *market*; (4) *innovation ecosystem*. Indikator-indikator tersebut dapat dijadikan sebagai tolak ukur daya saing lulusan SMK dalam bursa pasar tenaga kerja 4.0. Indikator indeks daya saing global 4.0 dijabarkan menjadi 12 pilar, sebagai berikut.



**Gambar 13.** Indikator Indeks Daya Saing Global 4.0 menurut World Economic Forum (2018: 2).

SMK sebagai pencetak calon tenaga kerja tentunya harus menyediakan sistem pendidikan yang baik, mempunyai *good school governance*, serta pendukung lainnya untuk meningkatkan kompetensi siswa agar lulusannya memiliki *bargaining power*. Jika terjadi demikian maka industri sebagai penyerap tenaga kerja akan membuka peluang lebih besar dalam penyerapan tenaga kerja lulusan SMK, karena pada prinsipnya industri memiliki SDM yang berkualitas. Oleh karena itu, penting untuk dikaji lebih dalam berkaitan dengan meningkatkan daya saing lulusan SMK agar memiliki *bargaining power* bursa pasar tenaga kerja 4.0.

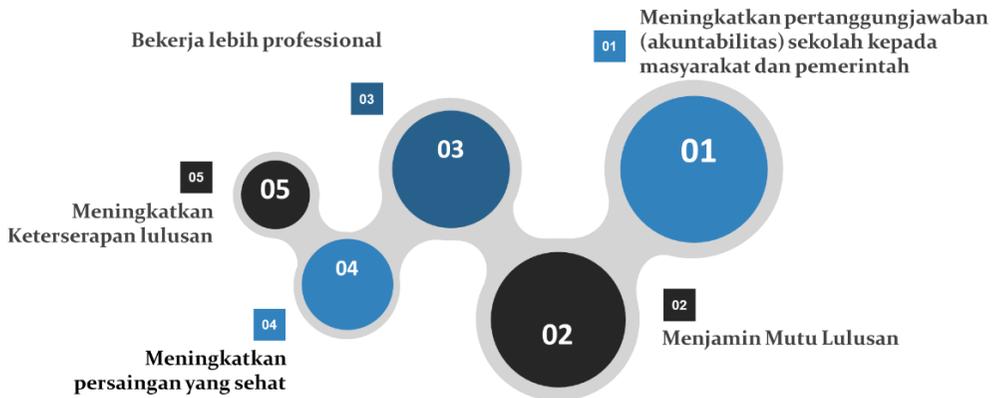
Menurut Porter dalam Putri (2012: 14) daya saing dapat didefinisikan sebagai kemampuan usaha suatu perusahaan dalam industri untuk menghadapi berbagai

lingkungan yang dihadapi. Daya saing ditentukan oleh keunggulan bersaing suatu perusahaan dan sangat bergantung pada tingkat sumber daya relatif yang dimilikinya atau biasa kita sebut keunggulan kompetitif. Porter menjelaskan pentingnya daya saing karena tiga hal berikut: (1) mendorong produktivitas dan meningkatkan kemampuan mandiri, (2) dapat meningkatkan kapasitas ekonomi, baik dalam konteks regional ekonomi maupun kuantitas pelaku ekonomi sehingga pertumbuhan ekonomi meningkat, (3) kepercayaan bahwa mekanisme pasar lebih menciptakan efisiensi.

Secara bebas, Tumar Sumihardjo (2008: 8) daya saing bermakna kekuatan, dan kata saing berarti mencapai lebih dari yang lain, atau beda dengan yang lain dari segi mutu, atau memiliki keunggulan tertentu. Artinya daya saing dapat bermakna kekuatan untuk berusaha menjadi unggul dalam hal tertentu yang dilakukan seseorang, kelompok atau institusi tertentu. Hal senada diungkapkan oleh Rangkuti dalam Kuncoro (2008: 73), bahwa: “Keunggulan bersaing merupakan kegiatan spesifik yang dikembangkan oleh perusahaan agar lebih unggul dibandingkan dengan pesaingnya”.

Kata unggul, berdasarkan pendapat Sumihardjo (2008) dan Rangkuti (2003) di atas, merupakan posisi relatif organisasi terhadap organisasi lainnya. Hal ini seperti diungkapkan oleh Agus dan Rahayu (2008: 66) bahwa keunggulan merupakan posisi relatif dari suatu organisasi terhadap organisasi lainnya, baik terhadap satu organisasi, sebagian organisasi atau keseluruhan organisasi dalam suatu industri. Dalam perspektif pasar, posisi relatif tersebut pada umumnya berkaitan dengan nilai pelanggan (*customer value*). Sedangkan dalam perspektif organisasi, posisi relatif tersebut pada umumnya berkaitan dengan kinerja organisasi yang lebih baik atau lebih tinggi.

Daya saing dalam pendidikan bukanlah sesuatu yang berdiri sendiri, namun merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan dan terkait. Karena itulah jika ingin mengetahui pencapaian mutu dan daya saing dalam suatu institusi, mutu haruslah dikaitkan dengan input, proses, dan output. Input pendidikan dikatakan bermutu jika siap berproses. Proses pendidikan dikatakan bermutu apabila mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Sedang output dinyatakan bermutu jika hasil akademik dan non akademik siswa tinggi. Bermutu dan berdaya saing bermanfaat bagi dunia pendidikan, karena:



**Gambar 14.** Mutu dan berdaya saing.

Berdasarkan uraian diatas maka SMK membutuhkan inovasi pembelajaran, dan tata kelola SMK untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing menghadapi persaingan tenaga kerja global di era revolusi industri 4.0.

## BAB II

---

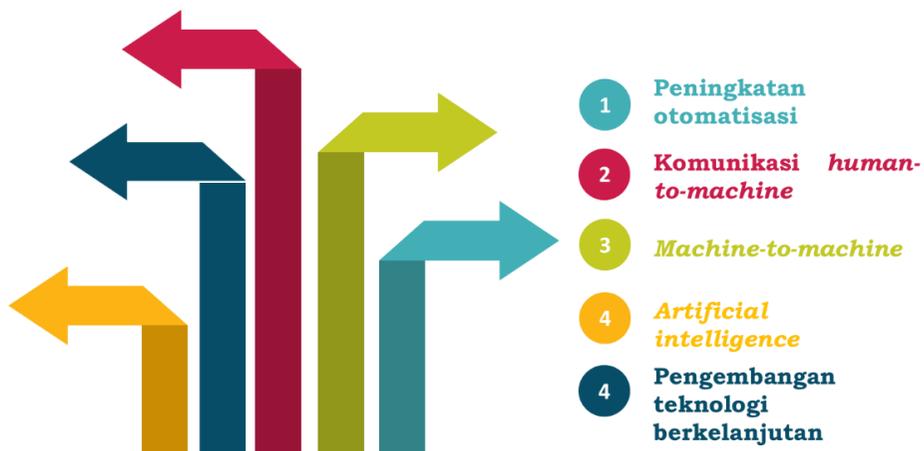


### Tren dan Tantangan Bursa Tenaga Kerja 4.0

- A. Orientasi Bursa Tenaga Kerja 4.0
- B. Tren Bursa Tenaga Kerja 4.0
- C. Tantangan Bursa Tenaga Kerja 4.0
- D. Strategi Bursa Tenaga Kerja 4.0

## A. Orientasi Bursa Tenaga Kerja 4.0

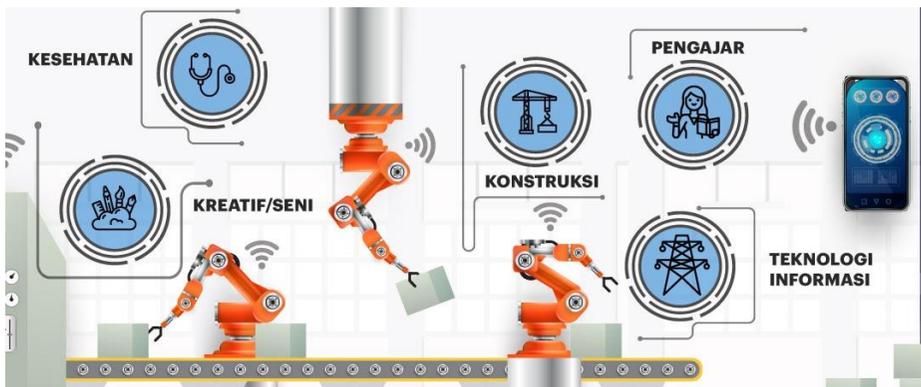
Perubahan teknologi telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Teknologi baru telah menggantikan tenaga kerja di banyak industri dan jenis pekerjaan, menggantikan tenaga kerja di berbagai sektor serta perdagangan yang ada. Menurut *World Economic Forum* (WEF) revolusi industri 4.0 merupakan revolusi digital pada lingkup industri dengan penggunaan berbagai teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intellegence*), *Internet of Thing* (IoT), robotika, *wearables*, dan *3D printing*. Revolusi industri generasi 4.0 merupakan proses produksi yang melibatkan tiga unsur penting, yaitu manusia, mesin/robot, dan *bigdata*. Tiga aspek ini dikombinasikan guna menggerakkan seluruh produksi menjadi lebih efisien, cepat, dan masif. Revolusi Industri 4.0 mengacu pada:



**Gambar 15.** Arah revolusi industri 4.0.

Banyak industri nasional di Indonesia telah siap memasuki era ini. Beberapa diantaranya yaitu industri otomotif, petrokimia, semen, serta makanan dan minuman. Industri-industri tersebut beberapa telah menerapkan sistem *robotic* pada proses produksinya dan *internet of things* pada infrastrukturnya.

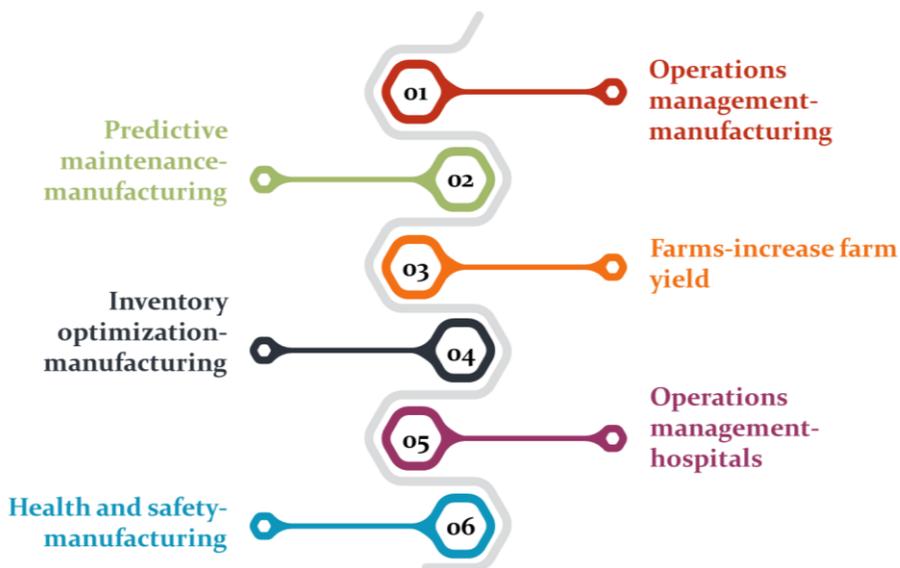
Indonesia sebagai salah satu anggota dari ASEAN menjadi salah satu wilayah yang mengalami Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). MEA sendiri merupakan sebuah proses integrasi negara kawasan asia tenggara yang bertujuan mencapai stabilitas, perdamaian, dan kesejahteraan bersama-sama negara anggotanya. Sehingga setiap produk yang dibuat oleh negara-negara anggota ASEAN baik industri skala besar ataupun kecil memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses pasar di luar negaranya (KSE, Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia, 2018), sehingga revolusi industri generasi 4.0 menjadi sebuah peluang dan tantangan bagi persaingan di ASEAN, terutama bagaimana peran setiap negara agar dalam persaingan tidak terjadi masalah.



**Gambar 16.** Bidang kerja dan keterampilan yang dibutuhkan dimasa depan.

Beberapa peluang dan manfaat atas berkembangnya revolusi industri 4.0 akan memberi dampak bagi masyarakat ASEAN. Peluang pertama yaitu dapat meningkatkan kesejahteraan melalui produktivitas, seperti yang disampaikan oleh *Asian Development Bank* (ADB) dan *World Economic Forum* (WEF) pada tahun 2017 menghitung bahwa revolusi akan memberikan dampak ekonomi sebesar \$220-625 miliar setiap tahunnya. Keuntungan kedua yaitu adanya kekuatan dorongan terhadap

inklusivitas ekonomi. Inklusivitas ekonomi dapat tercapai dengan semakin mudahnya pertukaran informasi. Selanjutnya, yang ketiga yaitu kesejahteraan industri kecil dan menengah seperti negara China yang telah melakukan transaksi *e-commerce* oleh UKM sebesar \$426 miliar (ADB dan WEF, 2017). Dampak positif keempat yaitu dengan adanya kesempatan untuk melakukan lompatan dari kondisi saat ini cenderung lebih lama menjadi lebih cepat dengan adanya bantuan inovasi teknologi. Manfaat kelima yaitu terhubungnya wilayah-wilayah di suatu negara dan masih banyak lagi manfaat dan dampak positif yang didapatkan. Berikut urutan data potensi dampak ekonomi revolusi industri 4.0 di ASEAN dari yang tertinggi hingga terendah sebagai berikut.



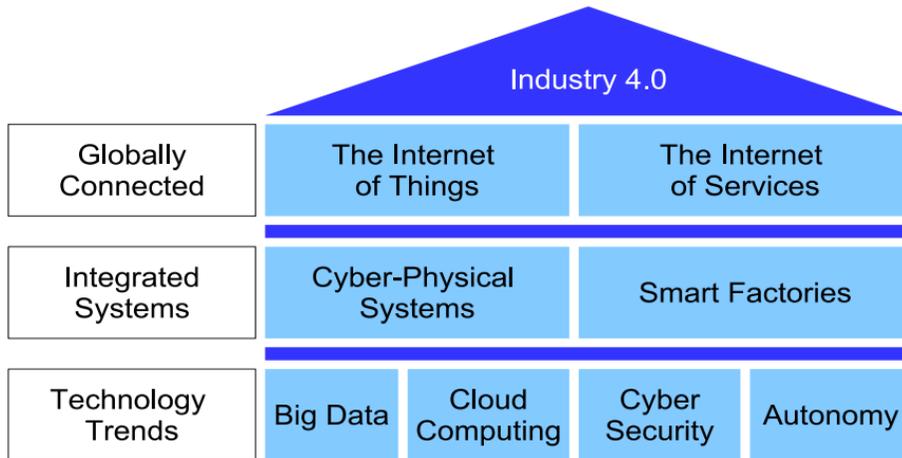
**Gambar 17.** Potensi dampak ekonomi revolusi industri 4.0 di ASEAN (Sumber: diolah dari Arbulu, Lath, Mancini, Patel, tonby, 2018).

Banyak aspek yang perlu diperhatikan untuk mengimbangi dan mempersiapkan diri untuk menghadapi

revolusi industri 4.0. Lebih lanjut bahwa 55% organisasi menyatakan bahwa *digital talent gap* semakin lebar (LinkedIn, 2017). Salah satunya yaitu dalam aspek Sumber Daya Manusia (SDM). Para tenaga kerja dan calon tenaga kerja perlu segera mempersiapkan diri dalam rangka memasuki era ini. Disinilah tantangan suatu bangsa untuk memastikan masyarakat memiliki kesempatan meningkatkan kemampuan untuk mempersiapkan terjadinya perubahan industri 4.0. Berkembangnya suatu era industri perlu diikuti dengan perkembangan *skill* atau kemampuan dari masyarakat itu sendiri agar dapat bersaing dengan tenaga kerja nasional maupun global.

Perubahan era ini akan terus terjadi seiring berkembangnya zaman, teknologi, dan informasi, maka masyarakat perlu membiasakan diri untuk belajar kemampuan baru. Sebab terjadinya perubahan industri memberi dampak pula pada pasar tenaga kerja. Pasar tenaga kerja merupakan salah satu pasar dalam sistem perekonomian masyarakat dunia modern yang bekerja berdasarkan hukum ekonomi, salah satunya hukum pasokan dan permintaan. Indonesia perlu meningkatkan kualitas keterampilan tenaga kerja dengan teknologi digital (Parray, ILO, 2017).

Pasokan dalam hal ini adalah para pencari kerja dan permintaan yaitu industri dan perusahaan yang membutuhkan pekerja. Industri 4.0 memiliki visi antara lain; (1) terhubung secara global melalui *internet of thing* dan *internet of service*; (2) sistem yang saling terintegrasi dengan *cyber-physical system* dan *smart factory*; (3) tren teknologi seperti *big data*, *cloud computing*, *cyber security*, dan *autonomy*.



**Gambar 18.** Visi dari Industri 4.0 (sumber: Flynn, Dance, & Schaefer, 2017: 240).

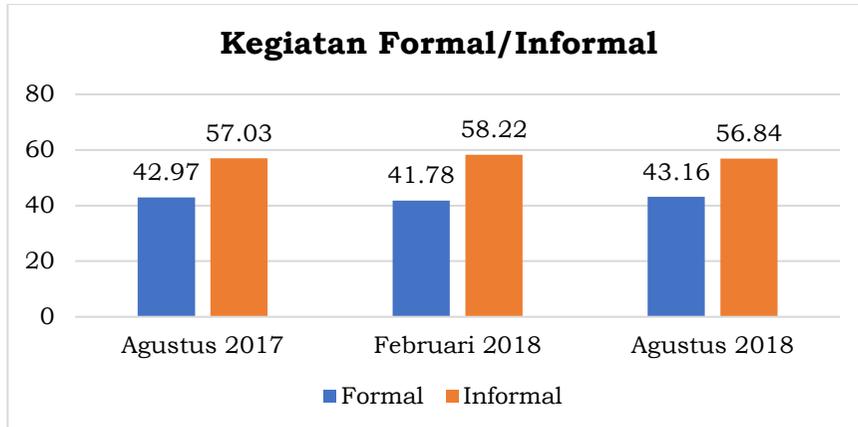
Pasar tenaga kerja atau biasa disebut bursa kerja adalah suatu pasar yang mempertemukan antara penjual dengan pembeli tenaga kerja. Pencari kerja berperan sebagai penjual tenaga kerja, sedangkan lembaga yang membutuhkan berperan sebagai pembeli. Pasar tenaga kerja diselenggarakan dengan tujuan untuk mengkoordinasi pertemuan pembeli dan penjual tenaga kerja yang saling membutuhkan. Seluruh kebutuhan dan persediaan tenaga kerja dalam masyarakat dengan seluruh mekanisme yang memungkinkan adanya transaksi produktif antara tenaga kerja dengan industri atau perusahaan ada di pasar kerja.

Pasar tenaga kerja tidaklah homogen, hal ini seperti yang disampaikan World Bank pada dokumen *World Development Report 2019* misalnya, iklan *management trainee* Hotel Hilton di Shanghai pada tahun 1986. Dokumen tersebut menyebutkan persyaratan berbeda pada iklan yang sama di tahun 2018 yang menyaratkan pelamar memiliki kompetensi teknologi informasi pada level tertentu serta keterampilan *hospitality* yang menjadi kompetensi inti industri hotel. Masing-masing pihak baik

pemasok tenaga kerja maupun peminta perlu berbenah menyiapkan diri menyongsong era milenial dengan pengaruh teknologi informasi yang begitu kuat ini. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin pentingnya kecakapan sosial (*social skills*) dalam bekerja (The Economist, 2017).

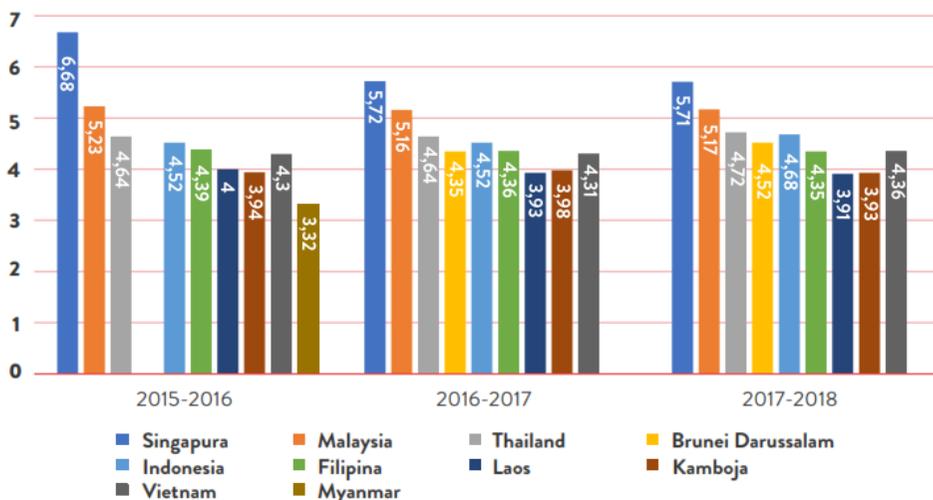
Pemerintah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat, menargetkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) hingga 4,0 sampai 5,0% pada tahun 2019. Pemerintah dituntut untuk menciptakan sepuluh hingga sebelas juta lapangan kerja baru selama lima tahun. Pemerintah juga harus berupaya untuk meningkatkan jumlah lapangan kerja formal dan produktif. Lapangan kerja yang baik ini diharapkan dapat memberikan kesejahteraan, menjamin hak-hak pekerja, serta tersedianya perlindungan sosial bagi seluruh tenaga kerja.

Perlu adanya upaya ekstra untuk mengeluarkan pekerja yang berada dalam sektor tradisional dengan produktivitas rendah dengan menciptakan pekerjaan yang lebih baik di sektor formal. Pekerja formal mencakup status berusaha dengan dibantu buruh tetap atau buruh/karyawan/pegawai yang sudah tercatat di dinas terkait ketenagakerjaan, sisanya termasuk pekerja informal. Upaya peningkatan keterampilan dan keahlian tenaga kerja harus menjadi salah satu prioritas nasional, sebab tenaga kerja yang kurang terampil atau kurang terdidik akan sulit untuk memperoleh pekerjaan yang baik dan tidak memiliki daya saing yang memadai.



**Gambar 19.** Kegiatan formal/informal (Sumber: BPS 2018).

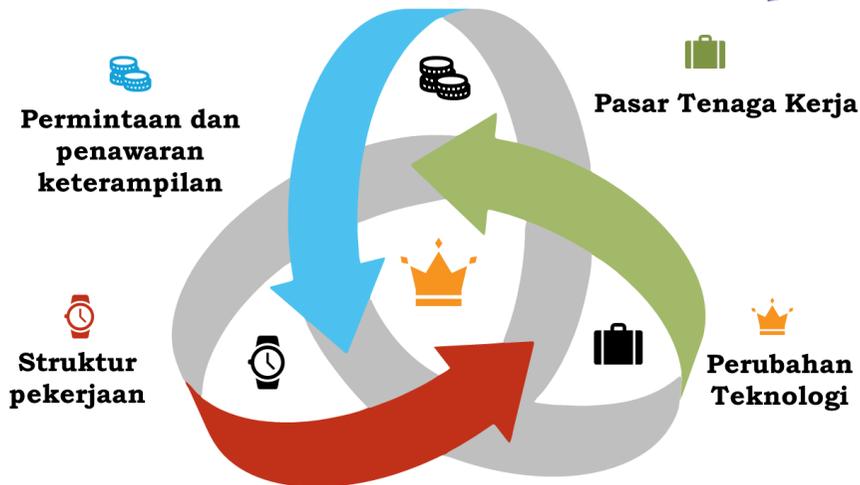
Tingkat daya saing Indonesia menurut *Global Competitiveness Report* tahun 2016-2017 masih lemah dibandingkan dengan negara Asia Pasifik lainnya terutama pada bidang kesiapan teknologi, kesehatan dan pendidikan, serta efisiensi pasar tenaga kerja. Rendahnya efisiensi pasar tenaga kerja dengan peringkat 108 dari 138 negara, terutama disebabkan oleh peraturan ketenagakerjaan yang masih bersifat “kaku”.



**Gambar 20.** Score Competitiveness di ASEAN (sumber: Schwab dan Salai Martin 2015-2018).

Sektor pendidikan khususnya pendidikan kejuruan sedang menghadapi tantangan yang signifikan diantaranya: (1) mengidentifikasi apa yang harus diajarkan kepada siswanya untuk memenuhi tuntutan pasar tenaga kerja di masa depan; (2) membuat SMK cukup responsif untuk menyesuaikan lulusannya dengan permintaan sebelum keterampilannya menjadi usang; dan (3) munculnya pelatihan dan pembelajaran online terbuka yang besar dan pendidikan kejuruan yang berfokus pada “*learning how to learn*” dari/antar negara dan budaya (Flynn, Dance, & Schaefer, 2017: 241). Dengan demikian perlu adanya identifikasi orientasi tenaga kerja dalam era revolusi industri 4.0.

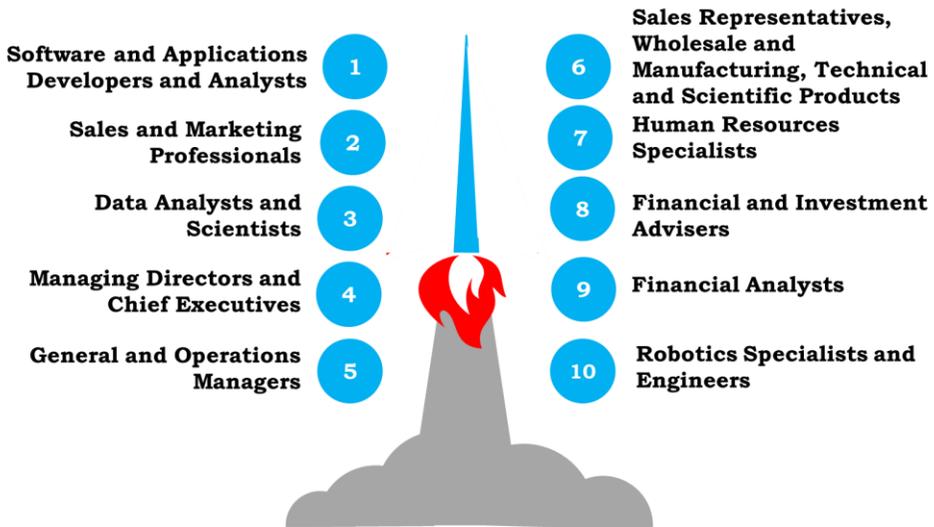
Orientasi pekerjaan baru akan membutuhkan kompetensi dan keterampilan baru pula. Penggabungan keterampilan tersebut diperlukan untuk mampu berkontribusi dalam masyarakat modern yang semakin kompleks dan akan terus berkembang seiring dengan perkembangan lingkungan kerja dan peningkatan teknologi yang ada. Sehingga membutuhkan generasi pekerja di masa depan untuk mengembangkan kecakapan digital dan kapasitas belajar seumur hidup pada usia dini. Perubahan teknologi adalah salah satu faktor utama yang kemungkinan mempengaruhi pasar tenaga kerja, permintaan dan penawaran keterampilan, dan struktur pekerjaan. Jenis pekerjaan lain akan muncul ketika produk baru, proses, atau model bisnis baru terbentuk.



**Gambar 21.** Dampak perubahan teknologi.

Kemajuan dalam pembelajaran mesin, robot, dan kecerdasan buatan pasti akan mendorong otomatisasi, mengubah permintaan tenaga kerja dan mendorong perpindahan pekerjaan (Brynjolfsson, McAfee, 2011). Lebih lanjut OECD memperkirakan bahwa 9% pekerjaan di negara-negara OECD dapat diotomatisasi dan 25% dapat berubah secara signifikan sebagai akibat dari otomatisasi 50% -70% dari tugas terkait (Arntz et al., 2016). Namun untuk saat ini ada beberapa pekerjaan yang masih mendominasi dan sulit untuk diotomatisasikan dengan melibatkan kemampuan pemecahan masalah, intuisi, kreativitas, dan persuasi (Frey, Osborne, 2013).

*World Economic Forum* dalam surveinya *Future of Jobs 2018* untuk negara Indonesia tentang jenis-jenis pekerjaan yang muncul sebagai berikut.



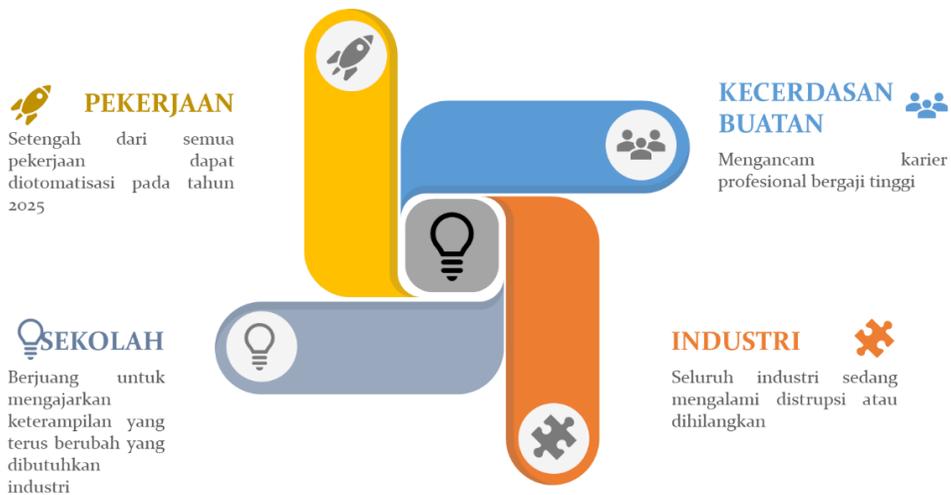
**Gambar 22.** Pekerjaan yang muncul di Indonesia (sumber: WEF-Future of Jobs, 2018: 82).

Jenis-jenis pekerjaan dan budaya kehidupan manusia akan bergeser. Keragaman dan tuntutan tempat kerja juga diharuskan menguasai keterampilan yang lebih banyak dan berbeda seiring sifat pekerjaan yang berubah. Billet (2009) menyebutkan tren masa depan dunia kerja adalah: (1) non-rutin; (2) khusus dan beragam, (3) intens; (4) konseptual; (5) kebijaksanaan; (6) kompleks, dan (7) berdasarkan interaksi dengan orang lain, alat dan artefak. Pergerakan diantara dunia lama dan dunia kerja baru, ada sejumlah set inti keterampilan untuk bertahan hidup untuk bekerja hari ini, serta untuk belajar seumur hidup dan juga sebagai warga negara aktif (Wagner, 2008).

## B. Tren Bursa Tenaga Kerja 4.0

Kemajuan teknologi yang tidak dapat dihindari dan semakin pesat membuat beberapa jenis pekerjaan mengalami disrupti. Pekerjaan lama akan digantikan dengan pekerjaan baru sesuai dengan tren perkembangan teknologi yang ada. Dengan kata lain bahwa dunia saat ini

sedang mengalami transformasi digital yang pesat dan cepat. Pergeseran atau disrupsi yang disebabkan karena perkembangan teknologi yang semakin pesat dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 23.** Disrupsi teknologi dan informasi.

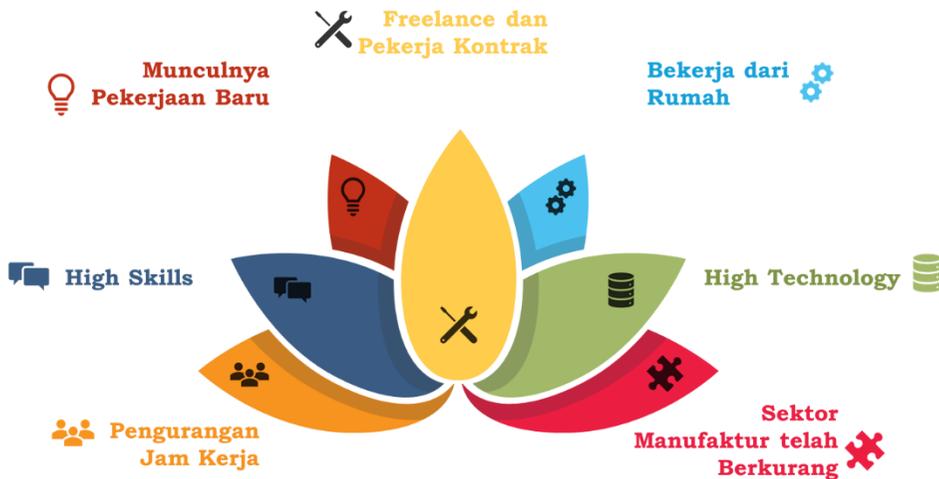
Penduduk angkatan kerja yang semakin meningkat tiap tahun dengan berbagai macam latar belakang keterampilan dan kompetensi tentu membutuhkan lapangan pekerjaan yang beragam. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan keberadaan jenis perkerjaan baru. Tren pekerja lepas atau *gig workers* atau *gig economy* menurut data Bloomberg adalah sepertiga dari 127 juta orang pekerja di Indonesia termasuk pekerja lepas (bekerja kurang dari 35 jam per minggu) pada 2017. Pekerja lepas *online* adalah pekerja yang siap bekerja kapanpun diperlukan seperti penulis, pemasar *online*, desainer grafis, atau pengemudi pesanan. Pada tahun 2019, keberadaan pekerja lepas *online* menjadi umum dan mengubah pandangan pasar tenaga kerja. Selain itu, perkembangan teknologi juga menjadi pilihan pada wirausahawan atau pengusaha mandiri seperti usaha mikro, kecil, dan

menengah (UMKM) yang bermitra pada *e-commerce* (Tokopedia, Bukalapak, Elevenia, Amazon, atau Shopee) menjadi pilihan pekerjaan alternatif.

Kinerja dari pasar tenaga kerja telah melemah dengan pertumbuhan pekerjaan yang lambat dan tenaga kerja yang kurang dimanfaatkan. Berbagai kelompok pekerja, khususnya kaum muda, perempuan dan penduduk pedesaan, memiliki hasil pasar kerja yang berbeda dalam menyoroti masalah yang ditimbulkan dalam segmentasi pasar tenaga kerja. Peningkatan investasi dalam pendidikan telah memperluas kumpulan pekerja berpendidikan, meskipun investasi ini belum diterjemahkan ke dalam keuntungan substansial dalam produktivitas tenaga kerja. Pekerja yang kurang memenuhi kualifikasi masih mengisi banyak posisi dengan kekurangan keterampilan yang menjadi tantangan berkelanjutan. Akses peningkatan dan penambahan keterampilan masih terbatas, namun hasil analisis menunjukkan bahwa tanpa investasi dalam pendidikan dan pelatihan yang berkualitas lebih baik, maka mobilitas dari kualitas pekerjaan dan karir pekerjaan dan karier akan sangat terbatas.

Prioritas utama kedepannya adalah memperluas lapangan kerja yang produktif, termasuk kualitas pekerjaan yang lebih baik dan meningkatkan pertumbuhan lapangan kerja. Memperkuat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan hasil ketenagakerjaan dapat mendukung perluasan pekerjaan yang berkualitas. Selain itu, penting untuk memperkuat uang tambahan (insentif) untuk pembentukan keterampilan dan mempromosikan tenaga kerja guna peningkatan produktivitas. Hal ini memerlukan kebijakan pelatihan yang mendukung transisi struktural dari sekolah untuk bekerja, termasuk penguatan pelatihan kejuruan dan magang sistem.

Tren bursa kerja 4.0 sebagaimana disebutkan oleh Bankwest Curtin Economics Centre (2018) dalam hasil penemuannya sebagai berikut;

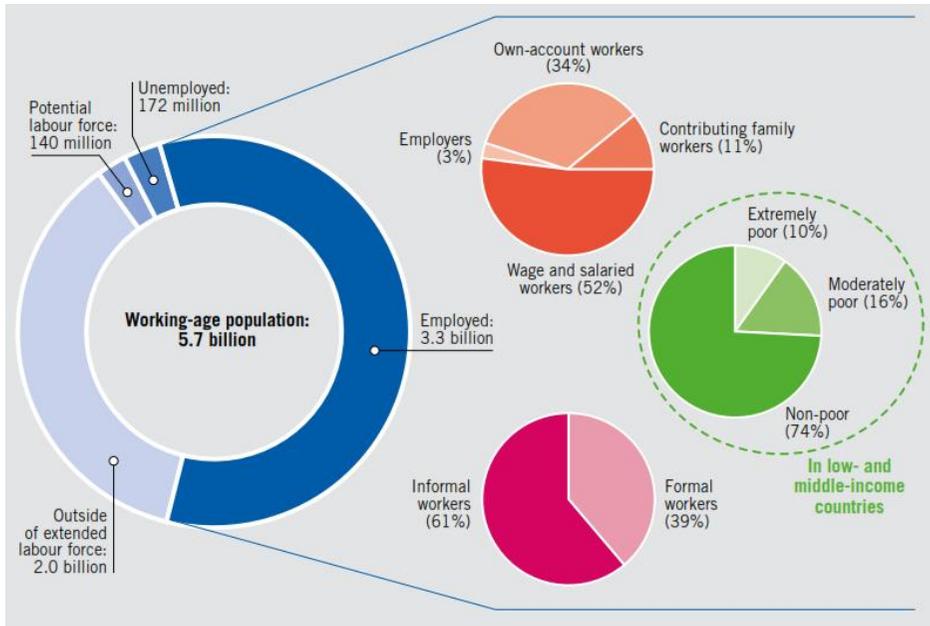


**Gambar 24.** Arah pekerjaan masa depan.

Pasar tenaga kerja yang lebih fleksibel juga diperlukan untuk memastikan proses transformasi struktural yang berkelanjutan guna menciptakan pekerjaan yang berkualitas. Solusi berkelanjutan juga diperlukan untuk kebijakan pengupahan. Tren menunjukkan bahwa upah minimum telah mendekati upah rata-rata sehingga suatu upaya perlu dilakukan untuk mengembalikan upah minimum kedalam batas aman. Hal ini termasuk penguatan kesempatan untuk negosiasi upah ketika di industri dan perusahaan serta membangun budaya sikap tawar menawar yang baik. Sejalan dengan hal tersebut, penting untuk menguatkan pemerintah bursa pasar tenaga kerja untuk memastikan sebagian besar pekerja Indonesia mendapatkan manfaat dari penjabaran standar yang ada dalam peraturan (Ino paper, 2016: 16).

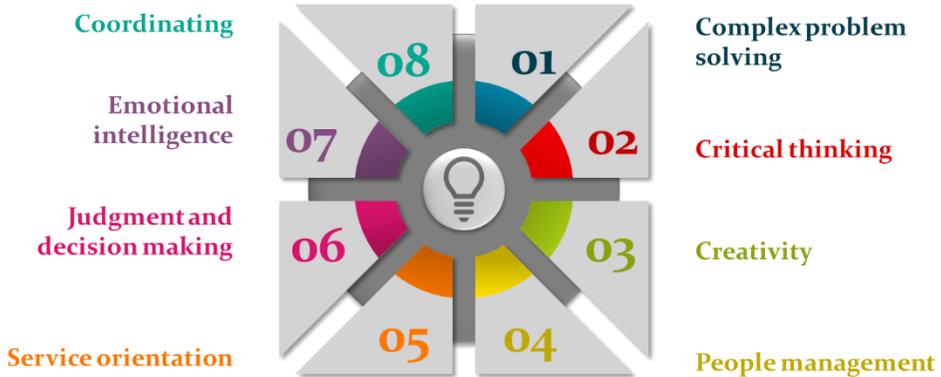
Akhir tahun 2018 diperkirakan terdapat 7,6 miliar manusia yang tinggal di planet bumi (PBB, 2017). Setiap agenda kebijakan saat ini memprioritaskan untuk meningkatkan kesejahteraan semua orang, terutama mereka yang kurang sejahtera. Tujuan pencapaian pengembangan berkelanjutan merupakan bagian penting dari mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan bagi pembuat kebijakan dalam lingkup itu. Edisi terbaru dari *World Employment and Social Outlook: Trends*, menganalisis secara rinci mengenai tren utama terkini untuk indikator pasar tenaga kerja utama relevan untuk kemakmuran dan kesejahteraan manusia. Pasar tenaga kerja merupakan pusat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan mempromosikan pembangunan yang berpusat pada manusia. Hal ini dikarenakan upah dari bekerja menjadi sumber utama penghasilan untuk sebagian besar rumah tangga diseluruh dunia, dan juga organisasi pada pekerjaan dapat membantu memperkuat inti prinsip dari kesetaraan, demokrasi, keberlanjutan, dan kekuatan sosial.

Populasi usia kerja global tahun 2018, yang terdiri dari wanita dan pria berusia 15 tahun atau lebih, adalah 5,7 miliar. Berdasarkan jumlah tersebut, 3,3 miliar orang atau 58,4 persen bekerja dan 172 juta menganggur. Kedua kelompok tersebut merupakan angkatan kerja global, yang mencapai 3,5 miliar pada tahun 2018, menyiratkan tingkat partisipasi angkatan kerja 61,4 persen. Sisanya sebanyak 2,2 miliar orang (38,6 persen) dari usia kerja berada di luar angkatan kerja, termasuk mereka yang terlibat dalam pendidikan, pekerjaan perawatan tak berbayar, dan pensiunan. Selanjutnya, 140 juta merupakan tenaga kerja berpotensi, yaitu orang-orang yang mencari pekerjaan tetapi belum mampu untuk pekerjaan tersebut atau orang-orang yang mampu tetapi tidak membutuhkan pekerjaan.



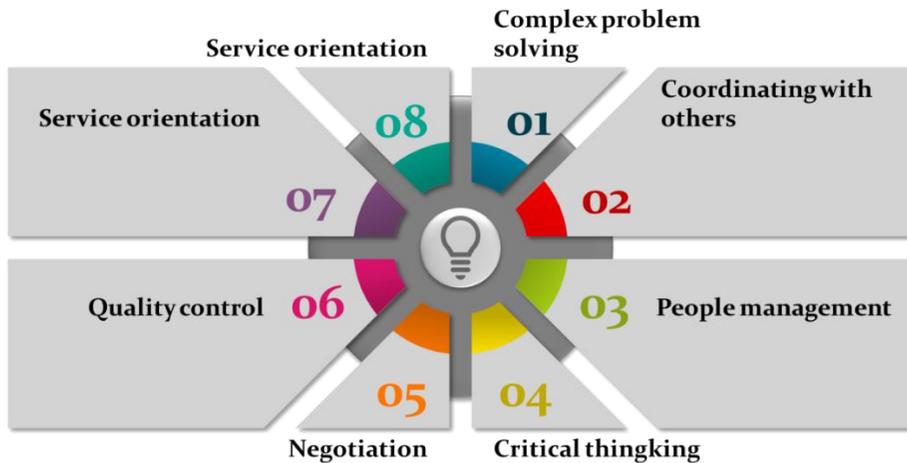
**Gambar 25.** Potret pasar tenaga kerja global (sumber: wcms\_670542)

*World Economic Forum* pada Januari 2016 memperkirakan ada sekitar 35% keahlian yang yang dianggap penting saat ini kelak akan berubah. Kecerdasan buatan dan *machine learning*, robotika, transportasi autonomous, *advanced materials*, bioteknologi dan *genomic* akan sangat berperan dalam Revolusi Industri Generasi Keempat. Selanjutnya juga dirangkum dari *World Economic Forum (WEF)*, nanti pada tahun 2020 dimana era revolusi industri generasi keempat dimulai ada sepuluh *soft skill* yang harus dimiliki untuk menjawab tantangan dunia industri sebagai berikut.



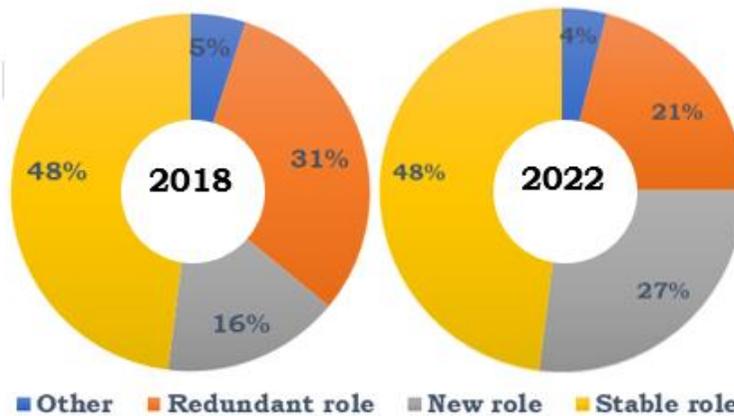
**Gambar 26.** Top 8 Skills in 2020.

Jika pada tahun 2015, *Quality Control* dan *Active Listening* masih menempati daftar *soft skill* yang dianggap penting, maka menurut WEF dua *soft skill* tersebut tidak lagi termasuk *soft skill* yang penting memasuki tahun 2020. Keterampilan paling dibutuhkan pada tahun 2020 berupa keterampilan dalam pemecahan masalah yang kompleks, berfikir kritis, kreatif, manajemen individu, pelayanan, memutuskan masalah, kecerdasan emosi, dan mengkoordinasi. Dari delapan *top soft skill* tersebut, kreativitas merupakan *top skill* yang harus dimiliki pekerja. Hal tersebut dapat diartikan seperti sebuah Mesin memang membantu untuk bekerja dengan lebih cepat, tetapi mesin belum bisa menyamai kreativitas manusia.



**Gambar 27.** Top 8 Skills in 2015.

Pemimpin bisnis di semua industri dan daerah dituntut untuk merumuskan strategi tenaga kerja komprehensif yang siap untuk menghadapi tantangan era baru revolusi industri 4.0, yaitu percepatan perubahan dan inovasi sebagai pemanfaatan potensi transformatif dari revolusi industri keempat. Pembuat kebijakan, pendidik, tenaga kerja serikat pekerja, dan pekerja perorangan juga memiliki banyak keuntungan dari pemahaman yang lebih dalam tentang pasar tenaga kerja baru dan persiapan proaktif untuk perubahan yang sedang berlangsung. Faktor utama yang perlu dipertimbangkan yaitu dengan memetakan skala perubahan pekerjaan yang sedang berlangsung dan mendokumentasikan tipe pekerjaan yang muncul dan menurun, menyoroti peluang penggunaan teknologi baru untuk menambah pekerjaan manusia dan meningkatkan kualitas pekerjaan, melacak evolusi keterampilan yang relevan dengan pekerjaan, serta yang terakhir mendokumentasikan bisnis kasus untuk investasi dalam pelatihan ulang, peningkatan keterampilan dan tenaga kerja transformasi.



**Gambar 28.** Perbandingan peran antara tahun 2018 dengan 2022 (sumber: *Future of jobs survey 2018*, WEF)

Beberapa pekerjaan yang diprediksi mengalami peningkatan permintaan pada periode hingga 2022 adalah peran stabil seperti penganalisis data dan ilmuwan, Pengembang Perangkat Lunak Aplikasi, *E-niaga* serta spesialis media sosial yang signifikan dan ditingkatkan dengan penggunaan teknologi. Selain itu, juga diprediksi pekerjaan yang akan berkembang dengan memanfaatkan keterampilan manusia secara khusus, seperti Pekerja Layanan Pelanggan, Penjualan dan Pemasaran Profesional, Pelatihan dan Pengembangan, Kemanusiaan dan Kebudayaan, dan Spesialis Pengembangan Organisasi atau yang lebih dikenal sebagai Manajer Inovasi. Sementara itu, analisis dari WEF menemukan bukti ekstenstif mengenai percepatan permintaan varietas dari peran spesialis yang sama sekali baru dan terkait dengan pemahaman dan peningkatan dari teknologi terbaru yaitu, Artificial Intellegence (AI), Spesialis pembelajaran mesin, spesialis *big data*, Ahli proses otomatis, penganalisis keamanan informasi, desainer UX dan HMI, teknik robotika dan spesialis *blockchain*.

**Tabel 2.** Contoh pekerjaan yang stabil, baru, dan akan hilang (sumber: *Future of jobs survey 2018*, WEF).

Stabil	Baru	Hilang
1. Direktur pelaksana dan kepala eksekutif	1. Analis data dan ilmuwan	1. Pegawai entri data
2. Manajer umum dan operasi	2. Ai dan spesialis pembelajaran mesin	2. Staf akuntansi, pembukuan, dan penggajian
3. Pengembang dan analis perangkat lunak dan aplikasi	3. Manajer umum dan operasi	3. Sekretaris administrasi dan eksekutif
4. Analis data dan ilmuwan	4. Spesialis <i>big data</i>	4. Pekerja perakitan dan pabrik
5. Analisis	5. Spesialis transformasi digital	5. Informasi klien dan pekerja layanan pelanggan
6. Penjualan dan pemasaran	6. Profesional penjualan dan pemasaran	6. Manajer layanan dan administrasi bisnis
7. <i>Sales representative</i> , grosir dan manufaktur, produk teknis dan ilmiah	7. Spesialis teknologi baru	7. Akuntan dan auditor
8. Spesialis sumber daya manusia	8. Spesialis pengembangan organisasi	8. Pencatat bahan dan pegawai penjaga persediaan
9. Penasihat keuangan dan investasi	9. Pengembang dan analis perangkat lunak dan aplikasi	9. Manajer umum dan operasi
10. Profesional basis data dan jaringan	10. Layanan teknologi informasi	10. Panitera layanan pos
11. Rantai pasokan dan spesialis logistik	11. Spesialis otomasi proses	11. Analis keuangan
12. Spesialis manajemen risiko	12. Profesional inovasi	12. Kasir dan panitera tiket
13. Analis keamanan informasi	13. Analis keamanan informasi	13. Mekanik dan mesin perbaikan
		14. Telemarketer

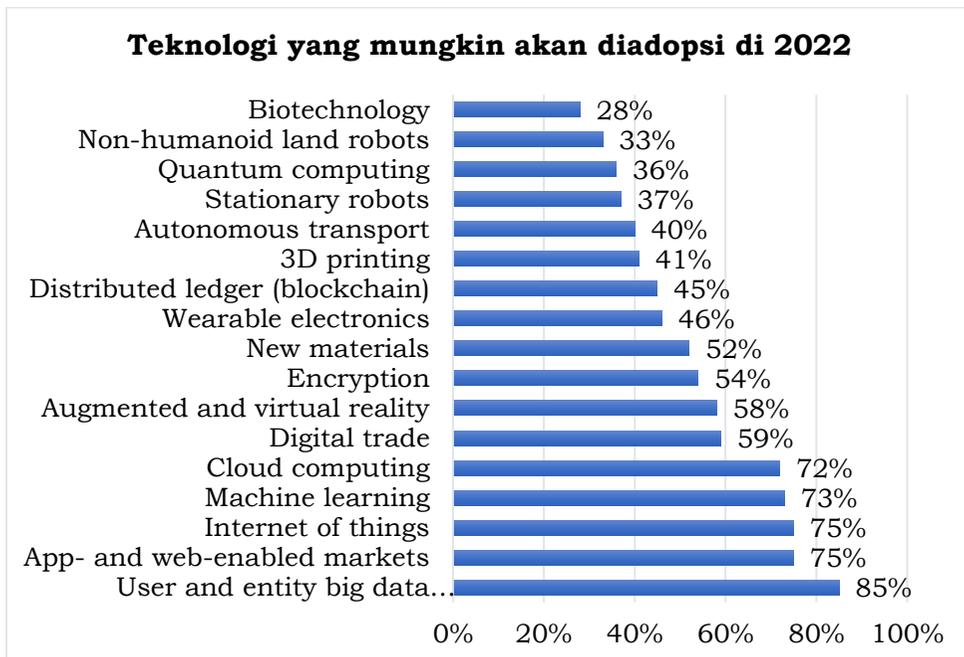
Stabil	Baru	Hilang
14. Analis manajemen dan organisasi	14. Spesialis e-niaga dan media sosial	15. Pemasang elektronik dan telekomunikasi
15. Insinyur teknologi elektro	15. Pengalaman pengguna dan manusia-mesin	dan jasa perbaikan
16. Spesialis pengembangan organisasi	16. Desainer interaksi	16. Teller bank dan panitera terkait
17. Operator pabrik pengolahan kimia	17. Spesialis pelatihan dan pengembang	17. Pengemudi mobil, van dan motor
18. Guru universitas dan pendidikan tinggi	18. Spesialis dan insinyur robotika	18. Agen dan broker penjualan dan pembelian
19. Petugas kepatuhan	19. Spesialis orang dan budaya	19. Pekerja penjualan door-to-door, berita dan jalan
20. Insinyur energi dan minyak bumi	20. Informasi klien dan pekerja layanan pelanggan	20. Vendor, dan pekerja terkait
21. Spesialis dan insinyur robotika	21. Desainer layanan dan solusi	21. Petugas statistik, keuangan dan asuransi
22. Operator pabrik pengilangan minyak dan gas bumi	22. Spesialis pemasaran dan strategi digital	22. Pengacara

Pekerjaan dapat menjadi hilang atau tidak ada permintaan tenaga kerja lagi karena telah digantikan dengan teknologi. Kompetensi saat ini masih menjadi perbincangan hangat karena pesatnya teknologi baru yang muncul, sehingga membuat kompetensi yang di harapkan harus disesuaikan dengan pekerjaan-pekerjaan yang ada. Berikut ini merupakan perbandingan sepuluh terbaik kebutuhan keterampilan dari tahun 2018 hingga 2022.

**Tabel 3.** Perbandingan kebutuhan keterampilan.

Hari ini, 2018	Tren, 2022	Berkurang, 2022
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikir analisis dan inovasi</li> <li>2. Pemecahan masalah kompleks</li> <li>3. Berpikir kritis dan analisis</li> <li>4. Pembelajaran aktif dan strategi pembelajaran</li> <li>5. Kreativitas, orisinalitas, dan inisiatif</li> <li>6. Perhatian terhadap detail, kepercayaan</li> <li>7. Kecerdasan emosional</li> <li>8. Penalaran, pemecahan masalah, dan ideasi</li> <li>9. Kepemimpinan dan pengaruh sosial</li> <li>10. Koordinasi dan manajemen waktu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berpikir kritis dan inovasi</li> <li>2. Pembelajaran aktif strategi pembelajaran</li> <li>3. Kreativitas, originalitas, dan inisiatif</li> <li>4. Desain teknologi, pemrograman</li> <li>5. Berpikir kritis dan analisis</li> <li>6. Pemecahan masalah kompleks</li> <li>7. Kepemimpinan dan pengaruh sosial</li> <li>8. Kecerdasan emosional</li> <li>9. Penalaran, pemecahan masalah, dan ideasi</li> <li>10. Analisis sistem dan evaluasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketangkasan manual, daya tahan dan presisi</li> <li>2. Daya ingat, verbal, pendengaran, dan kemampuan spasial</li> <li>3. Manajemen sumber daya keuangan, material</li> <li>4. Instalasi dan pemeliharaan teknologi</li> <li>5. Membaca, matematika, dan belajar aktif</li> <li>6. Manajemen personalia</li> <li>7. Kualitas kontrol dan kesadaran keselamatan</li> <li>8. Koordinasi dan manajemen waktu</li> <li>9. Visual, pendengaran, dan kemampuan bicara</li> <li>10. Penggunaan teknologi, pemantauan, dan kontrol</li> </ol>

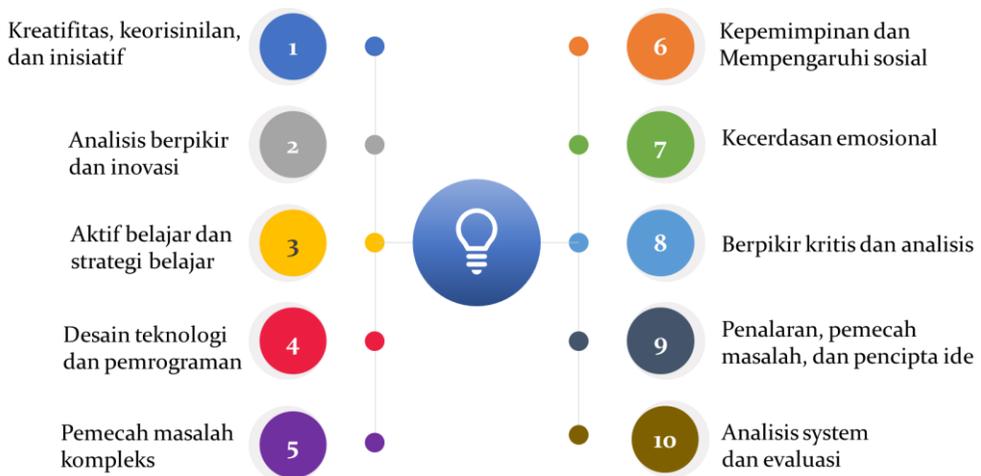
Teknologi baru yang muncul memberikan peluang dan dampak untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan bisnis dengan beragam jenis, sehingga perlu adanya langkah kongkrit yang efektif dan efisien untuk mempersiapkan pasar tenaga kerja baik global maupun nasional. SMK sebagai pencetak lulusan yang memiliki keterampilan khusus perlu memanfaatkan peluang teknologi ini, dengan tujuan nantinya industri dapat menerima dengan keterampilan yang siswa miliki. Gambar berikut merupakan proporsi teknologi yang mungkin industri akan mengadopsi di tahun 2022.



**Gambar 29.** Proporsi teknologi yang mungkin diadopsi di tahun 2022 (sumber: *Future of Jobs Survey 2018*, World Economic Forum).

Gambar diatas mengindikasikan bahwa banyak pekerjaan yang akan bergeser dari keterampilan membuat produk manual dengan mesin ke pekerjaan membuat produk dengan mengoperasikan mesin. Beberapa tren

perkembangan teknologi yang mungkin berkembang di tahun 2022 yang dapat diadaptasi oleh siswa lulusan SMK agar menjadi calon tenaga kerja yang berkualitas dengan ketrampilan milenial. Teknologi yang dimaksudkan berupa analisis data besar dan entitasnya, pemasaran *online*, *internet of things*, pembelajaran mesin, bioteknologi, AR dan VR, perdagangan data, enkripsi, dan lain-lain yang tercantum pada Gambar 20. Sehingga keterampilan yang dibutuhkan juga berbeda dengan yang lama. Keahlian keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi pekerjaan yang akan datang dalam era revolusi industri 4.0 yakni, sebagai berikut.



**Gambar 30.** Kebutuhan keterampilan (sumber: *WTF Future of Jobs 2018*)

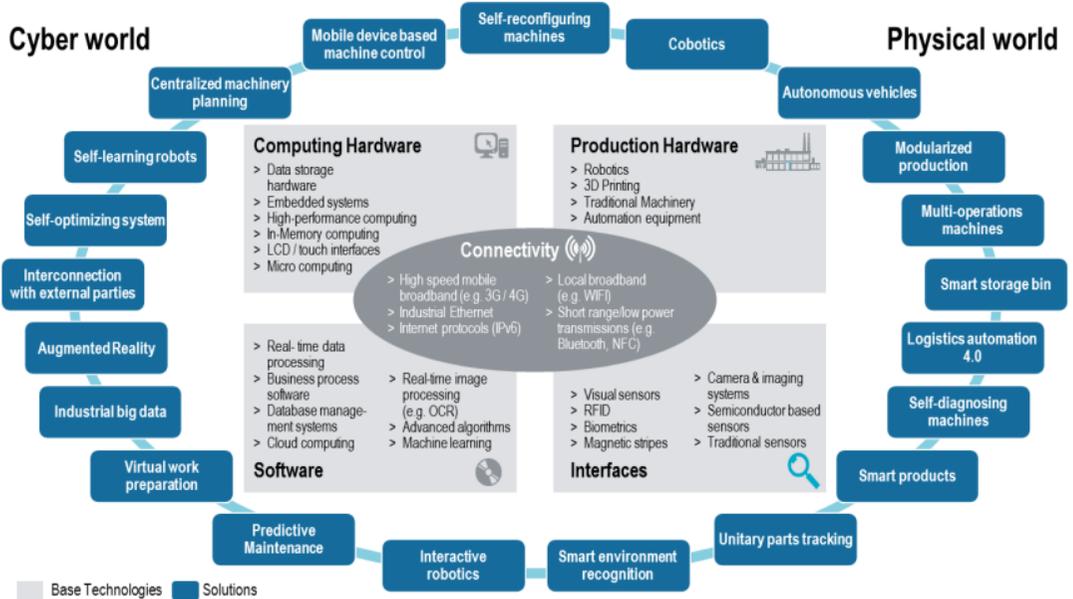
*World Economic Forum* secara singkat merumuskan beberapa poin prediksi mengenai isu yang mempengaruhi pekerjaan masa depan. Penjabaran poin-poinnya sebagai berikut:

1. *Artificial intelligence* dan robot menciptakan lebih banyak pekerjaan dengan adanya peluang jenis pekerjaan baru pada bidang lain,

2. Kompetisi mendapatkan talenta terbaik tidak hanya berlangsung antar perusahaan, namun juga meningkat menjadi antarkota. Banyak masyarakat yang lebih memilih tinggal di lingkungan yang ramah teknologi,
3. Sebagian besar tenaga kerja menjadi freelance (pekerja bebas) yang didominasi oleh generasi milenial. Perusahaan akan lebih memilih merekrut pekerja freelance untuk mengisi kekosongan talenta sesuai kebutuhan saat itu dibandingkan dengan pekerja tetap, dan
4. Sistem pendidikan berubah dari pendekatan parsial menjadi *holistic*, dimana pelajaran matematika, seni, dan ilmu pengetahuan dipandang sudah tidak lagi relevan mengisi kompetensi pekerjaan masa depan.

### C. Tantangan Bursa Tenaga Kerja 4.0

Transformasi teknologi saat ini terjadi secara besar dan cepat. Perkembangan teknologi yang muncul cenderung membawa dampak dengan mesin yang diotomatisasikan secara luas. Dampak perubahan yang muncul membawa struktur pekerjaan menjadi bergeser. Tantangan utama di pasar tenaga kerja dan bagi pembuat kebijakan adalah mempromosikan keterampilan yang dibutuhkan dan jenis pekerjaan yang diperlukan. Berikut ini solusi potensial untuk Revolusi Industri 4.0.



**Gambar 31.** Solusi potensial revolusi industri 4.0 (sumber: Rolan Beger 2015: 1).

*Internet of Things* (IoT), yaitu, koneksi semua jenis perangkat, objek, dan sensor melalui Internet, bermutasi menjadi "superorganisme" raksasa, kuat dan responsif yang dapat memonitor, menginformasikan, mengelola operasi, dan mengambil tindakan dalam waktu nyata tanpa keterlibatan aktif individu, lebih jauh lagi menghasilkan volume data yang belum pernah terjadi sebelumnya (OECD, 2015a). Dikombinasikan dengan *big data analytics* dan kapasitas *cloud computing*, IoT dapat memberdayakan pendekatan prediktif baru untuk pengambilan keputusan, model bisnis baru, sistem cerdas, dan mesin yang sepenuhnya otonom (OECD, 2016).

Aplikasi menyebar dengan cepat dengan dampak luar biasa yang diharapkan di berbagai sektor. IoT khususnya memungkinkan pabrik pintar dengan menyediakan data dan alat untuk meningkatkan operasi pabrik dan mengelola risiko dalam rantai pasokan dengan

lebih baik, mulai dari logistik produk, manajemen inventaris, hingga perawatan mesin. Dalam industri jaringan, *smart grid* yang diaktifkan IoT memungkinkan untuk memantau lalu lintas, keadaan darurat, penggunaan infrastruktur, memotong pemadaman listrik, mengurangi pemborosan, dan menerapkan program penetapan harga yang cerdas (Kergroach, 2017).

Kergroach (2017) mendiskripsikan *Artificial intelligence* (AI) merupakan *the ability of machines and systems to acquire knowledge and carry out cognitive tasks and intelligent behaviors, can empower new kinds of software and robots to learn and operate independently from human decisions and become self-governing agents*. AI memungkinkan menggantikan pekerjaan manusia, dengan teknologi perangkat lunak dan robot untuk mengoperasikan pekerjaan secara mandiri. Robot yang diaktifkan oleh AI akan semakin menjadi pusat logistik dan manufaktur karena memiliki potensi untuk memastikan keamanan, kecepatan, ketepatan, dan produktivitas yang lebih besar. Pembelajaran mesin juga siap untuk merevolusi sejumlah layanan termasuk pemasaran, keuangan, hiburan, dan obat-obatan.

Pencetakan 3D, yaitu teknik manufaktur adiptif yang memungkinkan untuk membangun produk dengan menambahkan bahan berlapis-lapis, adalah contoh lain dari teknologi yang muncul yang memiliki potensi tinggi untuk mengubah proses produksi dan rantai pasokan (Kergroach, 2017). Dikombinasikan dengan teknologi digital, pencetakan 3D akan memiliki aplikasi yang luas dalam industri dengan mendukung integrasi desain produk, manufaktur, dan proses pengiriman. Saat ini digunakan untuk membuat model atau untuk menghasilkan komponen atau suku cadang, pencetakan 3D akan menjadi lebih penting karena berbagai bahan yang dapat dicetak meluas (seringkali plastik, logam, keramik, dan kaca untuk saat ini) dan detail permukaan

dan kualitas produk cetakan semakin membaik, sehingga memenuhi harapan pasar pengguna akhir. Perusahaan kemudian akan menjual desain daripada produk fisik. Aplikasi lain di bidang medis termasuk bioteknologi implan, prostesis, atau organ melalui printer DNA.

Hadirnya teknologi menghasilkan berbagai manfaat yang memenuhi kebutuhan manusia. Disisi lain perkembangan teknologi membawa tantangan tersendiri, khususnya pada pasar tenaga kerja untuk beradaptasi mengikuti teknologi yang ada. Dengan teknologi memungkinkan mempengaruhi pasar tenaga kerja, jenis penawaran dan permintaan keterampilan yang dibutuhkan, serta struktur pekerjaan yang ada. Selain itu, dengan adanya teknologi baru mendatangkan konsekuensi, diantaranya;



**Gambar 32.** Konsekuensi adanya teknologi baru (sumber: Wolter et al. 2015: 8).

Perbaikan kebijakan publik dan pengaturan kelembagaan diperlukan untuk merangsang pekerjaan, memfasilitasi perubahan struktural, meningkatkan produktivitas tenaga kerja, memberantas segmentasi pasar tenaga kerja, dan menurunkan pengangguran. Reformasi

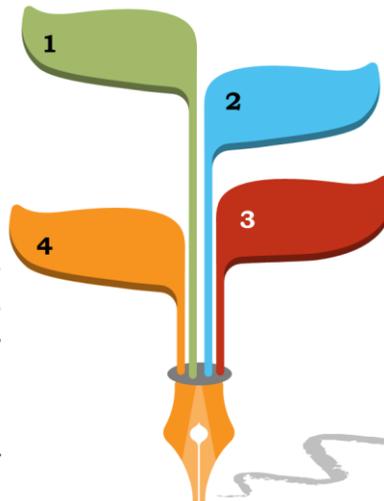
juga diperlukan untuk meningkatkan hubungan tenaga kerja dan menentukan gaji untuk peningkatan produktivitas. Berikut beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menghadapi tantangan bursa pasar tenaga kerja era 4.0.

### Pengetahuan tentang ICT

1. Pengetahuan Teknologi Informasi Dasar
2. Kemampuan menggunakan dan berinteraksi dengan komputer dan mesin pintar seperti robot, tablet, dll.
3. Memahami komunikasi antar mesin, keamanan TI & perlindungan data.

### Keterampilan pribadi

1. Kemampuan beradaptasi & berubah
2. Pengambilan keputusan
3. Bekerja dalam tim
4. Keterampilan berkomunikasi
5. Pembelajaran seumur hidup



### Kemampuan bekerja dengan data

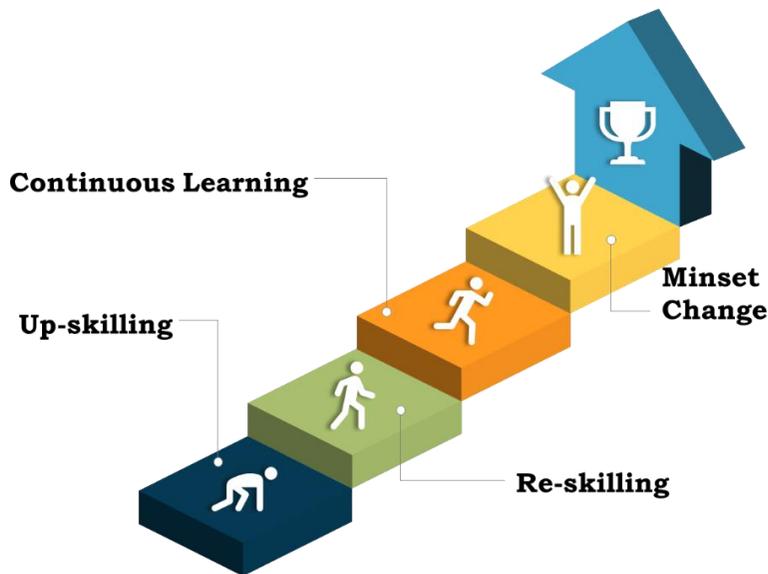
1. Kemampuan untuk memproses data dan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari mesin
2. Memahami output data visual & membuat keputusan
3. Pengetahuan statistik dasar

### Pengetahuan teknis

1. Pengetahuan antar-disiplin & generik tentang teknologi.
2. Pengetahuan khusus tentang aktivitas dan proses manufaktur
3. Pengetahuan teknis mesin untuk melakukan aktivitas terkait pemeliharaan

**Gambar 33.** Kualifikasi & keterampilan untuk Industri 4.0 (sumber: Rolan Beger 2015: 35).

Tantangan SMK maupun industri terkait pasar tenaga kerja 4.0 akan lebih kompleks. Dengan munculnya industri 4.0, khususnya SMK tidak hanya menghadapi tantangan dalam mencetak lulusan yang mampu berdaya saing tetapi juga beberapa tantangan yang keluar dan beberapa pesaing lainnya sebagai berikut:



**Gambar 34.** Tantangan bagi SMK di pasar tenaga kerja 4.0.

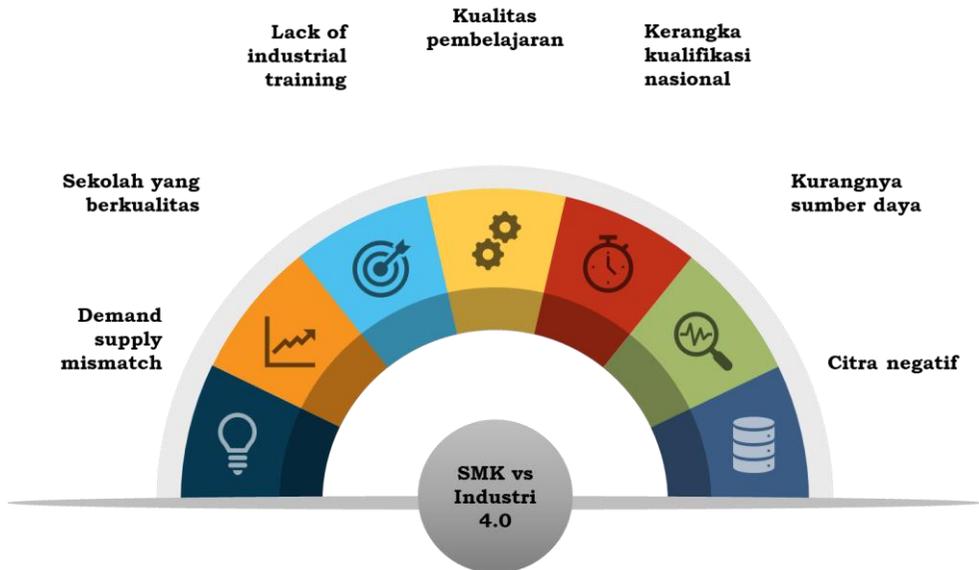
Rolan Beger (2015: 35) menyebutkan tantangan adanya industri 4.0 bagi pasar tenaga kerja diantaranya:

1. *Up-skilling*, SMK harus meningkatkan keterampilan siswanya melalui kerjasama dengan industri maupun dengan lembaga lainnya.
2. *Re-skilling*, Industri 4.0 diharapkan menghasilkan perpindahan pekerjaan sampai batas tertentu. Sejumlah pekerjaan akan hilang. Dan sejumlah pekerjaan baru akan dibuat. SMK harus melakukan investasi dalam keterampilan ulang bagi guru untuk mempersiapkan perubahan.
3. Pembelajaran Berkelanjutan, Teknologi akan menjadi usang dengan kecepatan yang lebih cepat. Strategi pengembangan profesional berkelanjutan akan diperlukan untuk dengan mudah beradaptasi dengan perubahan yang membawa kemajuan teknologi.
4. Perubahan pola pikir: Mengingat bahwa angkatan kerja harus beradaptasi dengan sejumlah perubahan, maka

akan menentang implementasi teknologi yang lebih baru. Ini akan mengharuskan SMK untuk merencanakan perubahan pola pikir guru maupun siswanya untuk memfasilitasi transisi yang lancar ke proses teknologi yang lebih maju.

#### D. Strategi Bursa Tenaga Kerja 4.0

Negara-negara di dunia saat ini telah menyadari tentang pentingnya teknologi dan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi akan berdampak pada pengembangan keterampilan dalam mencapai pertumbuhan ekonomi negara di masa depan. Kesadaran pengembangan keterampilan mulai digalakkan dengan memperkecil dan menghilangkan gap kesenjangan yang ada. SMK saat ini melakukan berbagai terobosan salam meluncurkan berbagai program untuk membuat lulusannya menjadi tenaga yang siap untuk bekerja.



**Gambar 35.** Tantangan SMK di revolusi industri 4.0 (sumber: Rolan Berger, 2015: 36-37).

Pengembangan keterampilan yang ada di SMK memiliki beberapa hambatan dalam mencetak lulusan yang memiliki daya saing tinggi. Rolan Beger (2015: 36-37) menyebutkan tantangan dan strategi dalam mengembangkan keterampilan di era revolusi industri 4.0 diantaranya:

### 1. *Demand supply mismatch*

Saat ini, pendidikan kejuruan (SMK) dalam mengembangkan keterampilan yang diberikan di sekolah tidak sesuai dengan persyaratan yang ada di industri. Secara umum, perusahaan belum ikut serta dalam menentukan program pelatihan sesuai persyaratan industri. Hal ini mengakibatkan ketidakcocokan yang tinggi antara kompetensi pelamar kerja dengan keterampilan yang diharapkan oleh industri, yang mengakibatkan rendahnya kemampuan kerja. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan harus ikut andil dan bekerjasama dengan sekolah untuk memberikan keterampilan yang diperlukan.

### 2. Sekolah yang berkualitas

Kurangnya sekolah kejuruan yang berkualitas juga berkontribusi terhadap kesenjangan keterampilan yang ada. Sekolah yang berkualitas saat ini dengan benar-benar menerapkan teknologi dan mencetak kompetensi yang sesuai belum terlalu banyak dan tidak merata.

### 3. *Lack of industrial training*

Kurangnya pelatihan industri membuat sekolah dan siswa tidak memiliki pengalaman praktis yang membantu meningkatkan dalam keterampilan beradaptasi cepat. Hal ini disebabkan oleh lemahnya hubungan industri, yang mengakibatkan kurangnya akses bagi sekolah.

#### 4. Kualitas pembelajaran

SMK saat ini menghadapi tantangan dalam hal memiliki kurikulum yang kurang fleksibel dan masih belum ter-*update*, kekurangan guru dan pelatih yang berkualitas, dan tidak tersedianya infrastruktur yang tepat dan terkini. Beberapa sekolah masih bertahan dengan budaya lama dan enggan untuk merubahnya.

#### 5. Kerangka kualifikasi nasional/ *National Qualification Framework* (NQF)

Kerangka Kualifikasi Nasional mengatur kualifikasi berdasarkan serangkaian tingkat pengetahuan, keterampilan, dan bakat. Masing-masing level didefinisikan dalam hal hasil pembelajaran yang harus dimiliki siswa terlepas dari apakah diperoleh melalui pelatihan formal, non-formal atau informal. Akibatnya, siapapun yang memiliki keahlian yang ditentukan oleh level-level ini akan memenuhi syarat untuk memiliki sertifikat yang sama. Kurangnya standar menyebabkan ketidakseragaman dalam hasil yang terkait dengan kualifikasi yang berbeda antar lembaga sertifikasi.

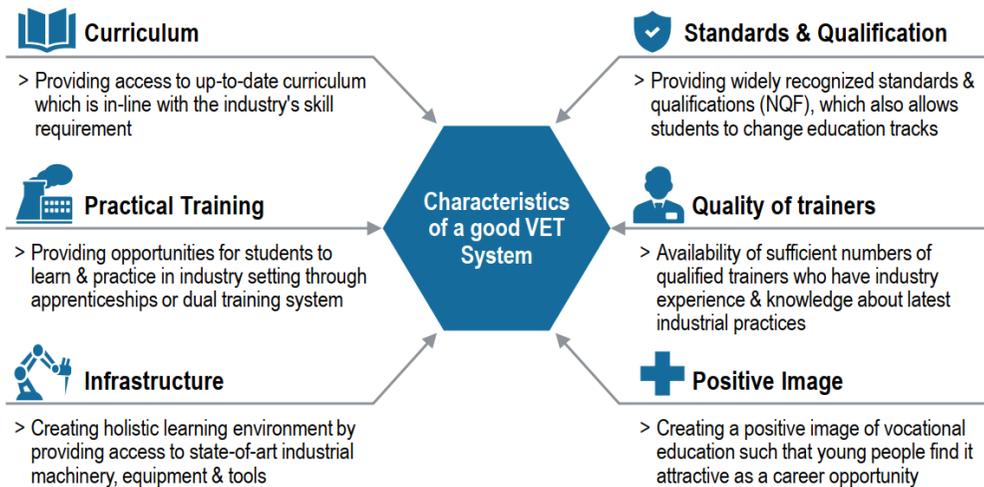
#### 6. Kurangnya sumber daya

Upaya pengembangan keterampilan terhambat oleh ketersediaan dana. Pemerintah mengalokasikan presentase yang signifikan dari pengeluaran publik untuk pendidikan kejuruan dan pengembangan keterampilan. Namun, dana ini tetap tidak cukup untuk menjembatani kesenjangan keterampilan yang ada. Selain itu, orientasi pengelolaan dan target sumber daya untuk sekolah masih belum menunjukkan dampak yang signifikan.

## 7. Citra negatif di tingkat pendidikan menengah

Di beberapa negara, Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan dianggap oleh publik dan orang tua sebagai pilihan karir bagi siswa yang kurang berkualitas secara akademis. Selain itu, beberapa industri masih mengakui jika kompetensi lulusan SMK masih rendah.

Strategi dalam menghadapi bursa pasar tenaga kerja 4.0 membutuhkan kerjasama antar lembaga, pemerintah, dan masyarakat. Selain itu, dukungan kebijakan dan sumber daya yang cukup untuk membangun keterampilan baik siswa dan gurunya. Rolan Berger (2015: 45) menyebutkan karakteristik sistem pendidikan kejuruan yang efisien sebagai berikut:



**Gambar 36.** Karakteristik sekolah kejuruan yang efektif.

Bursa tenaga kerja 4.0 membutuhkan kompetensi yang sesuai dengan industri dimana pelamar akan bekerja. Arah tenaga kerja saat ini terdiri dari industri padat karya dan industri teknologi tinggi. Dengan adanya perkembangan teknologi, industri mulai beralih ke mesin-mesin dan teknologi tinggi. Sehingga dibutuhkan

peningkatan kebijakan pendidikan dan menaikkan tingkat keterampilan individu dari segala usia, khususnya dalam bidang STEM (sains, teknologi, teknik dan matematika) dan *softskill* non-kognitif, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan unik dari setiap individu. Beberapa hal yang juga perlu diperhatikan yaitu kurikulum sekolah, pelatihan bagi pendidik, dan penciptaan pelatihan kejuruan yang sejalan dengan revolusi yang mengubah keterampilan tradisional yang rendah dan keterampilan pekerjaan yang masih menengah (EIU and ABB, 2018).

Ini bukan hanya tentang keterampilan, ini tentang sistem pasar tenaga kerja. Kebutuhan pasar tenaga kerja Indonesia menantang karena bukan hanya tentang keterampilan, atau kesenjangan keterampilan, tetapi juga tentang pasar tenaga kerja lokal. Negara-negara yang paling sukses telah mengatur sistem pengembangan tenaga kerja dalam kerangka yang lebih besar dari sistem ekonomi. Ada beberapa prasyarat bagi Indonesia untuk membangun pasar tenaga kerja yang inklusif dan berfungsi dengan baik. Bangsa atau wilayah perlu hal-hal berikut: (1) memiliki visi ekonomi yang menyelaraskan pemain; (2) memiliki mekanisme untuk menerjemahkan permintaan pemberi kerja ke instruksi pendidikan dan untuk lembaga pendidikan untuk menanggapi permintaan itu; dan (3) menawarkan serangkaian layanan (untuk mempersiapkan orang untuk pekerjaan dan membantu menemukan, dll.) yang dapat diakses oleh semua segmen populasi.

Sistem pasar tenaga kerja yang berfungsi dengan baik melakukannya karena efektivitas jaringan ikat. Pasar tenaga kerja seperti di Indonesia bekerja sebaliknya yang tidak bekerja dengan baik dalam hal beradaptasi dengan keterampilan baru, atau mempersiapkan tenaga kerja bahkan untuk keterampilan dasar yang dibutuhkan, memiliki konektivitas yang sangat terbatas atau buruk. Hampir semua sistem pasar tenaga kerja, penyebab paling mendasar dari kurangnya konektivitas terkait dengan

insentif miring yang menghubungkan sektor swasta dan publik (seperti, aliran sumber daya publik yang disfungsi, perilaku mencari rente dari pihak pemilik bisnis, pertempuran antara kementerian yang harus berkolaborasi, dll.) Penyebab lain adalah kurangnya konektivitas termasuk ketidakdewasaan pasar layanan khusus seperti layanan ketenagakerjaan, layanan pengembangan keterampilan khusus sektor, sistem informasi pasar tenaga kerja (LMIS), program pendampingan, penelitian, dll.

## BAB III

---



### Tren Pekerjaan dan Keterampilan Masa Depan

- A. Kesenjangan antara Pendidikan dan Pekerjaan
- B. Disrupsi Pekerjaan dan Keterampilan
- C. Tren Pekerjaan Masa Depan
- D. Tren Keterampilan Masa Depan

## A. Kesenjangan antara Pendidikan dan Pekerjaan

Kesenjangan antara pendidikan dan pelatihan beberapa tahun terakhir ini menjadi topik yang hangat bagi para pembuat kebijakan dan praktisi. Beberapa alternatif program diluncurkan dan menginvestasikan sumber daya yang signifikan untuk memungkinkan adanya kedekatan hubungan yang dekat antara sekolah dan industri. Tujuan pendidikan pada abad 21 atau abad industri adalah menekankan pada kolaborasi antara manusia dengan teknologi. Negara ini saat ini menghadapi tantangan ganda yaitu kurangnya tenaga kerja yang sangat terlatih dan berkualitas, serta tidak dapat dipekerjakannya sejumlah besar tenaga kerja terdidik yang memiliki sedikit atau tidak mempunyai keterampilan kerja.

Kesenjangan keterampilan yang dihasilkan dari kesenjangan antara jenis individu atau kualitas pembelajaran/pelatihan dan peluang kerja dapat memiliki konsekuensi yang merugikan bagi lulusan, industri, organisasi dan ekonomi pada umumnya dan terkait dengan berbagai tantangan termasuk pengangguran, upah rendah, kepuasan kerja, kemampuan untuk menemukan tenaga kerja yang sesuai dan produktivitas yang secara keseluruhan berdampak pada daya saing ekonomi tertentu. SMK sebagai salah satu pemegang peranan yang penting dalam penyiapan tenaga kerja dituntut untuk selalu dapat mengikuti kebutuhan pasar yang terus berkembang. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 29 Tahun 1990 tentang pendidikan menengah pasal 3 ayat 2 juga menyebutkan bahwa SMK mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional.

Hubungan antara pendidikan dan pekerjaan saat ini terasa kurang harmonis. McKinsey menerbitkan sebuah studi inovatif tentang dampak pendidikan pada pekerjaan (*"Education to Employment"*) dan hasilnya menunjukkan ketidakcocokan yang jelas antara sistem pendidikan yang

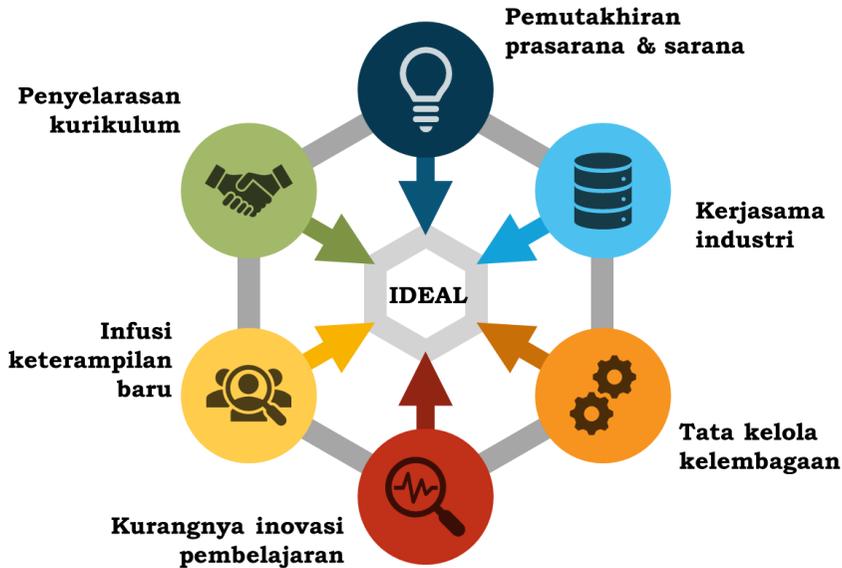
ada dengan keterampilan kerja yang dibutuhkan oleh industri (Mourshed, et. al 2012: 16). Berikut adalah dampak pendidikan pada pekerjaan menurut McKinsey.



**Gambar 37.** Dampak pendidikan pada pekerjaan.

Ini menunjukkan kebutuhan yang luar biasa akan keterampilan dalam angkatan kerja, dan menunjukkan banyak celah dalam kemampuan sistem pendidikan untuk mendorong keterampilan. Sudrajat (2018) menjelaskan bahwa lulusan SMK masih kurang kompeten jika berada pada dunia kerja terutama untuk masuk di industri, perlu adanya perbaikan pembelajaran di SMK. Perbaikan tersebut diharapkan mampu menyerap lulusan SMK lebih banyak di dunia kerja sesuai dengan keahlian masing-masing.

Tujuan pendidikan SMK adalah mampu menghasilkan lulusan yang mampu bekerja, mengembangkan diri/melanjutkan, serta menjadi wirausaha muda sesuai dengan kompetensi keahlian masing-masing. Berikut ini adalah kesenjangan antara pendidikan dan pekerjaan diantaranya:



**Gambar 38.** Penyebab kesenjangan pendidikan dan industri.

Hubungan yang tidak sempurna antara pendidikan dan pekerjaan disebabkan oleh keterbatasan dalam identifikasi persyaratan pekerjaan, dinamika pekerjaan, tugas kerja yang tidak pasti dari tenaga kerja berkualifikasi tinggi, kesenjangan perencanaan, konsep kurikuler yang beragam, dan semakin pentingnya pendidikan seumur hidup. Penyebab kesenjangan antara pendidikan dan pekerjaan memiliki beberapa faktor, yaitu: faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi: (1) kurangnya sarana dan prasarana yang disediakan pihak sekolah, kualitas guru yang masih rendah; (2) keterbatasan lapangan pekerjaan, dan (3) kualitas sumber belajar yang digunakan belum memadai. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi kesenjangan antara pendidikan dan pekerjaan meliputi; (1) lingkungan yang tidak mendukung; (2) kurangnya pemerataan pendidikan di setiap daerah, dan (3) kreativitas yang dikembangkan peserta didik masih rendah. Kesimpulan yang dapat diambil bahwa pendidikan

dan lapangan kerja tidak selalu linier atau berbanding lurus dengan keilmuan yang telah dipelajari.



**Gambar 39.** Permasalahan sistim pendidikan dan industri.

Kerjasama sekolah dengan industri adalah suatu keharusan oleh sebuah SMK, karena beberapa kegiatan sekolah selalu melibatkan dunia industri misalnya praktik kerja industri (Prakerin), *on job training* (OJT), kunjungan industri, *teaching factory* dan sebagainya. Peran industri juga dituntut untuk lebih dalam terlibat dalam kegiatan-kegiatan tersebut, terkadang industri yang terlibat tidak terlalu berperan banyak karena industri biasanya mempunyai polapikir pragmatis terhadap keuntungan bisnis (Wibowo, 2016). Kesenjangan antara pendidikan dan pekerjaan akan semakin melebar jika kebutuhan pekerja tidak sesuai kebutuhan industri. Untuk mempersempit kesenjangan tersebut pendidikan perlu memasukkan kebutuhan yang diharapkan industri.

## B. Disrupsi Pekerjaan dan Keterampilan

Pekerjaan di masa yang akan datang membutuhkan beberapa keterampilan baru untuk mampu bersaing. Teknologi digital saat ini berkembang pesat dan mengalami tsunami informasi. Google, Facebook, Youtube, atau Wikipedia, dll merupakan aplikasi digital yang paling banyak digunakan saat ini. Alat digital memberikan pengaruh yang luar biasa pada evolusi ekonomi, sosial, budaya, bahkan pendidikan. Bentuk-bentuk teknologi baru terus mengalami kemajuan dan merasuki kehidupan khususnya anak muda. Aplikasi yang disajikan begitu beragam yang membuat manusia merasa ketergantungan dengan teknologi. Teknologi terbaru mampu mengubah cara hidup, berkomunikasi dan melakukan bisnis, mendistrupsi industri tradisional dan mengubah hubungan antara karyawan dan atasan.

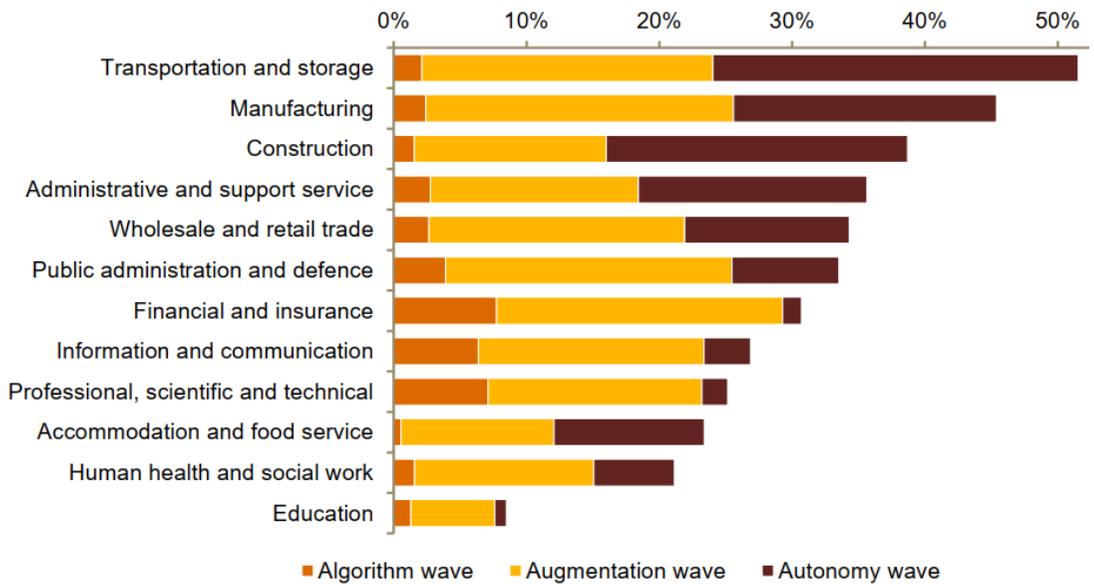
Sekolah sebagai penyedia pendidikan yang berkualitas tidak memiliki pilihan selain memberikan ruang dan memfasilitasi bagi siswanya untuk mengadopsi teknologi kedalam sekolah. Visi abad 21, negara-negara mengharapkan guru dan siswa berperilaku sebagai masyarakat digital yang terinformasi dan bertanggung jawab. Pendidikan saat ini adalah membawa teknologi digital ke dalam sekolah untuk menumbuhkan dan mengembangkan literasi digital yang tertransformasi dan kritis. Teknologi digital berperan dalam menghasilkan pendidikan dengan menawarkan cara-cara baru untuk belajar, berbagi, menciptakan, berkomunikasi, serta berkolaborasi.

Teknologi dipandang sebagai pendorong perubahan yang paling radikal, dimulai dari kecerdasan buatan (AI) dan otomatisasi ke mobilitas digital dan kolaborasi virtual. Jenis-jenis pekerjaan dan budaya kehidupan manusia akan bergeser. Keragaman dan tuntutan tempat kerja juga diharuskan menguasai keterampilan yang lebih banyak dan berbeda seiring sifat pekerjaan yang berubah.

Perubahan-perubahan tersebut menjadikan sumber kegelisahan dan rasa yang tidak nyaman karena tidak tahu berapa banyak pekerjaan yang akan diotomatisasikan dari keberadaannya, sehingga perlu adanya keseimbangan tenaga kerja yang berfokus pada kolaborasi antara teknologi dan manusia.

Keseimbangan tersebut dengan meningkatkan keterampilan seperti kreativitas, empati, dan etika bersama dengan keterampilan digital. Ribuan pekerjaan rutin dan keterampilan rendah akan menghilang, namun akan menghadirkan peluang baru dari dampak teknologi, seperti: adanya lapangan kerja baru, peningkatan produktivitas, serta peningkatan layanan publik. Sehingga urgensi menciptakan sumber daya manusia untuk masa depan sangatlah penting.

Pendidikan saat ini telah mulai menggunakan beberapa *Assisted Intelligence* (AI) yang membantu untuk mengembangkan keterampilan dan sistem pengujian. Ketika AI dianggap solusi untuk mengembangkan pendidikan dengan harapan bahwa dapat membantu mengisi kesenjangan kebutuhan sekolah dan juga guru dalam belajar mengajar dan melakukan yang lebih dari pada sebelumnya. AI dianggap dapat mendorong efisiensi, personalisasi, dan merampingkan tugas-tugas serta memberikan pemahaman dan kemampuan bagi manusia untuk beradaptasi. Dengan bersama-sama memanfaatkan teknologi dan guru dalam pendidikan yang bertujuan agar siswa memperoleh hasil yang terbaik dalam proses pembelajarannya.



**Gambar 40.** Potensial pekerjaan yang mengalami resiko tinggi otomatisasi (Sumber: PwC).

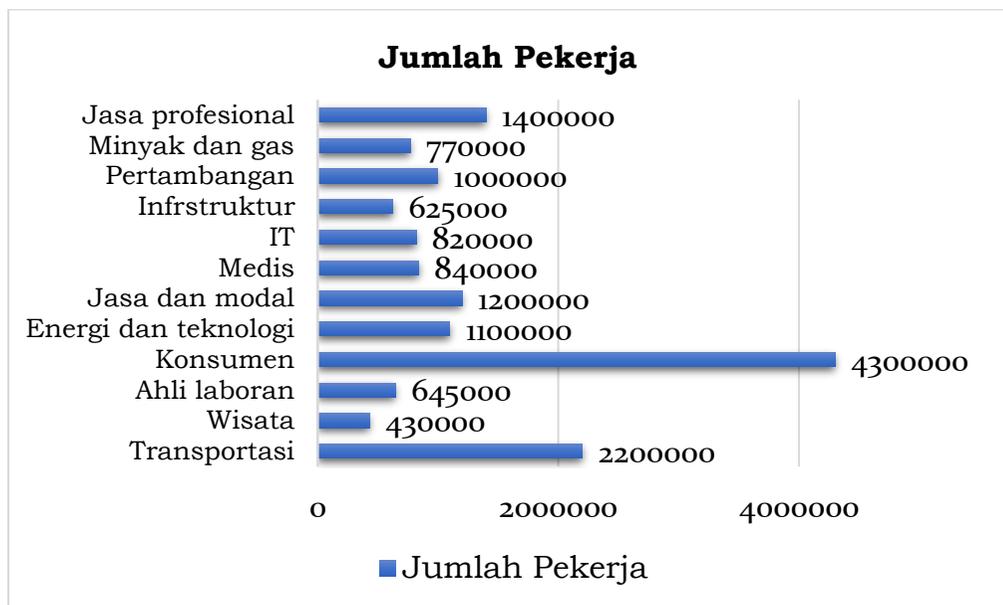
Gambar diatas mendeskripsikan bahwa empat pekerjaan yang paling besar potensinya untuk diotomatisasikan adalah transportasi dan penyimpanan, manufaktur, konstruksi, serta bidang administrasi. Oleh karena itu, di era disrupsi pekerjaan dan keterampilan lulusan SMK diharapkan dapat membuka wawasan tentang pekerjaan apa yang diinginkan dan diimbangi dengan keterampilan apa yang harus miliki agar lulusan SMK dapat bersaing dengan tenaga asing di era disrupsi. Perlu adanya pelatihan khusus untuk lulusan SMK agar meningkatkan kualitas dan keterampilan yang dimiliki.

### C. Tren Pekerjaan Masa Depan

Perkembangan tren industri menunjukkan perubahan yang drastis yang berdampak pada transformasi pasar tenaga kerja menjadi lebih dinamis. Tren kebutuhan kerja saat ini dan masa depan sudah terlihat semakin mengarah pada pemanfaatan berbagai

perangkat digital, perubahan yang sangat cepat dari dunia kerja atau industri baik industri barang maupun jasa sudah dimulai dengan adanya revolusi industri ke 4.0. Revolusi industri 4.0 mempunyai ciri teknologi yang menyatu dengan masyarakat dan tubuh manusia, robotik, quantum komputasi, bioteknologi, 3D printing, otomasi kendaraan, internet, sistem virtual dan fisik bekerjasama secara global.

Pekerjaan yang sedang dalam pembicaraan saat ini dapat diambil contoh yaitu fenomena angkutan *online*. Merebaknya angkutan *online* berupa ojek *online* dan taksi *online* menjadi salah satu pekerjaan menjanjikan di masa depan. Berikut beberapa tren pekerjaan masa depan yang paling menjanjikan sesuai perkembangan teknologi masa depan.



**Gambar 41.** Jumlah pekerja di masa depan (Sumber: *The Future of Jobs Report, 2018*).

Keadaan di atas menyebabkan tren pertumbuhan ekonomi atau bisnis akan mengarah ke dampak positif dan

negatif. Berikut ini adalah contoh dampak positif dari pertumbuhan ekonomi atau bisnis yang mengharuskan untuk: 1) meningkatkan adopsi teknologi baru, 2) meningkatkan ketersediaan *big data*, 3) kemajuan dalam *mobile internet*, 4) kemajuan dalam kecerdasan buatan, 5) kemajuan teknologi yang tinggi menjadi pertumbuhan ekonomi nasional, 6) perluasan kemakmuran di negara berkembang, 7) kemajuan dalam pasokan energi baru dan teknologi, 8) perluasan pendidikan, dan 9) perluasan kelas menengah.

Perubahan pertumbuhan ekonomi atau bisnis juga memiliki dampak negatif. Beberapa contoh dampak negatif yang dihasilkan, yaitu;

1.	Meningkatkan daya perlindungan
2.	Meningkatkan ancaman dunia maya
3.	Pergeseran kebijakan pemerintahan
4.	Efek perubahan iklim
5.	Masyarakat yang semakin tua
6.	Pergeseran undang-undang tentang migrasi bakat
7.	Pergeseran dalam pertumbuhan ekonomi nasional
8.	Pergeseran pola pikir diantara generasi baru
9.	Pergeseran kemajuan pertumbuhan ekonomi makro global
10.	Kemajuan kecerdasan buatan

**Gambar 42.** Dampak positif perubahan pertumbuhan ekonomi.

Perkembangan teknologi tentunya akan memiliki dampak kepada perkembangan ekonomi. Idealnya semakin tinggi penggunaan teknologi maka semakin tinggi pula perkembangan ekonominya dalam suatu negara.

Di Indonesia sendiri, inovasi digital telah membuat perbedaan besar dalam budaya kehidupan. Hal yang kurang dihargai adalah bahwa inovasi serupa sekarang mulai mengubah industri dan ekonomi secara keseluruhan. Lebih lanjut bahwa banyak yang mengakui inovasi digital kemungkinan akan mengganggu model pendidikan, ketenagakerjaan dan struktur pasar kerja yang mapan, implikasinya terhadap penawaran dan permintaan tenaga kerja banyak dipertanyakan (Brown, et. al, 2018: 3). Pekerjaan di masa depan terdiri dari tiga tren yang saling menguatkan, yaitu: industri internet, manufaktur tindak lanjut, *global brain*.

Industri internet menggabungkan data besar dan analitik berbasis *cloud* dengan mesin industri dan menghasilkan efisiensi yang lebih besar, serta peningkatan kinerja operasi. Data kemudian diproses dengan analisis perangkat lunak khusus sehingga menghasilkan wawasan baru tentang kinerja mesin. Wawasan ini memungkinkan untuk tidak hanya mengoperasikan mesin lebih efisien, tetapi juga untuk memprediksi dengan akurasi yang jauh lebih besar ketika ada sesuatu yang salah dan bagaimana cara menanganinya. Hal ini memungkinkan perubahan dari pemeliharaan berbasis jadwal di waktu yang ditentukan sebelumnya, ke pemeliharaan prediktif berbasis kondisi, yakni hanya perlu melayani mesin saat dibutuhkan. Dengan demikian dapat memperbaiki mesin sebelum rusak atau rusak daripada harus campur tangan secara korektif sesudahnya. Pemeliharaan preventif menghasilkan pengurangan signifikan dalam waktu henti yang tidak direncanakan, jumlah waktu ketika alat berat harus diambil *off-line* untuk perbaikan, mengganggu

operasi, dan membebankan biaya keuangan pada operator dan ketidaknyamanan bagi pelanggan.

Manufaktur tingkat lanjut adalah kombinasi dari teknologi dan bahan produksi baru, serta reorganisasi yang dimungkinkan secara digital dari seluruh proses produksi. Manufaktur aditif, atau "pencetakan 3D" mungkin merupakan aspek yang paling terkenal, dan itu merupakan revolusi besar di dalamnya. Manufaktur aditif membawa dua keuntungan utama, yakni mempercepat siklus desain-*prototyping*-produksi, dan memungkinkan untuk produksi produk yang sama sekali baru dengan sifat fisik yang berbeda.

*Global Brain* menghubungkan kecerdasan kolektif manusia di seluruh dunia melalui komunikasi digital, menghasilkan *crowdsourcing*, kolaborasi terbuka, dan langkah inovasi yang jauh lebih cepat. Ini mencakup bentuk kolaborasi baru, tetapi juga cara kerja yang baru. Pekerja perorangan menjadi fleksibilitas dan bisa menciptakan kesempatan untuk memanfaatkan keterampilan berwirausaha.

Dunia kerja menghadapi era yang perubahannya tidak lagi dapat diprediksi secara linear, sekaligus menghadapi revolusi industri ke 4.0, maka sudah saatnya pendidikan kejuruan mulai menyesuaikan dengan berbagai perubahan agar siap melayani para peserta didik yang berasal dari generasi milenial dari sisi pedagogi, sekaligus pengaruh digitalisasi pada teknologi di dunia kerja dari sisi revolusi industri 4.0. Kesadaran terhadap tantangan yang sudah ada di dunia kerja melalui revolusi 4.0, dan kesiapan untuk berubah akan mendekatkan pendidikan kejuruan pada kondisi ketenagakerjaan sekarang dan masa depan. Perlu adanya pengetahuan tentang pekerjaan masa depan di pendidikan kejuruan, agar kelak lulusan pendidikan kejuruan mampu mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan tren masa depan.

## D. Tren Keterampilan Masa Depan

Keterampilan yang didapat hari ini belum tentu menjadi keterampilan yang dibutuhkan di masa depan. Tentang keterampilan digital yang terjadi tahun 2017 dengan tahun 2016, keterampilan teknik mengelola *software* berada di ranking paling atas di tahun 2016, tetapi menjadi turun di tahun 2017 dimana keterampilan seperti AI, *Big Data & Cloud Computing* (keterampilan ABC) berada di ranking paling atas dan akan terus naik di tahun 2018 dan tahun 2019. Realitas sampai saat ini, perkembangan teknologi semakin dekat, terintegrasi, terbuka dan tanpa batas. Gambar berikut adalah gambaran realitas perkembangan teknologi saat ini.



**Gambar 43.** Realitas perkembangan teknologi.

Realitas perkembangan diatas tidak mampu lagi dihentikan, dan akan terus berkembang. Menurut Zubaidah (2017) pekerjaan di abad 21 bersifat lebih internasional, multikultural, dan saling berhubungan. Perkembangan teknologi dan informasi dan komunikasi telah mengubah cara belajar, sifat pekerjaan yang dapat dilakukan, dan makna hubungan sosial. Pengambilan keputusan bersama, berbagi informasi, berkolaborasi,

berinovasi, dan kecepatan bekerja menjadi aspek yang sangat penting pada saat ini. Aswandi dalam buku (Khurniawan, 2019) mengatakan bahwa keterampilan dan kompetensi peserta didik SMK pada saat ini harus berfokus pada:



**Gambar 44.** Fokus keterampilan dan kompetensi SMK.

*Associating skill* yang dimaksud adalah peserta didik harus mampu memecahkan persoalan dengan menghubungkan disiplin ilmu satu dengan lainnya dan menghubungkan masalah dengan ide. *Questioning skill* adalah kemampuan bertanya dengan maksud untuk menstimulus cara berpikir kritis. *Observing skill* juga perlu dimiliki oleh peserta didik untuk mengubah menjadi individu yang inovatif, mampu mengamati hal-hal yang spesifik. Untuk menjadi seorang inovator di era disrupsi, seseorang harus memiliki *experimenting skill*. Kemampuan ini dibutuhkan untuk membuat seseorang mendapat pengalaman baru dan ide-ide baru. Seorang inovator harus memiliki jaringan (*networking skill*) untuk berdialog dengan lingkungan sosialnya dan bahkan menguji ide-ide

seseorang kepada orang-orang yang memiliki perbedaan perspektif. Ide dan gagasannya mampu menginspirasi masyarakat.

Stern (2003) mengemukakan selain keahlian khusus, pekerja yang baik harus memiliki keterampilan dasar (fundamental) yang baik dan keterampilan kerja generik. Keterampilan dasar (*fundamental skills*) terdiri dari:

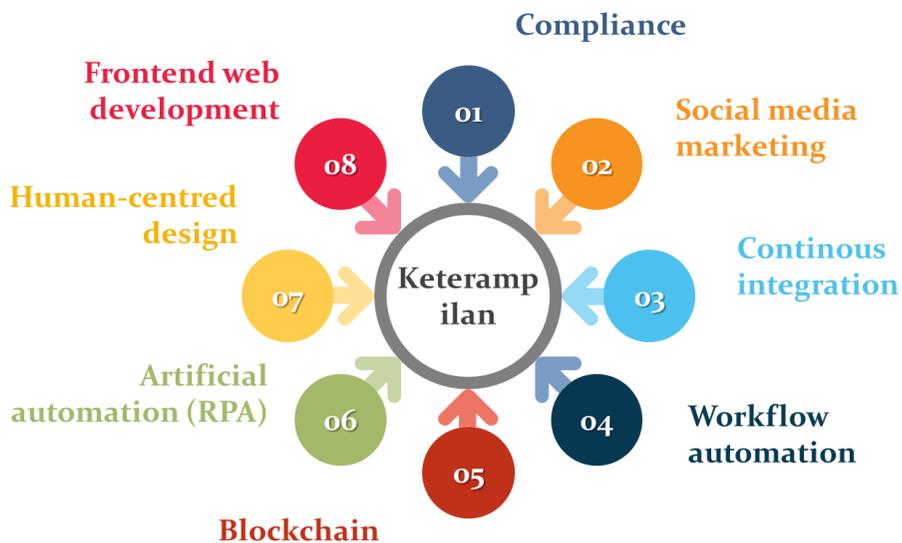


**Gambar 45.** Keterampilan fundamental.

Keterampilan dasar meliputi keterampilan mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, dan matematika. Keterampilan berpikir termasuk bagaimana belajar, bagaimana untuk membuat dan memecahkan masalah, dan pengambilan keputusan. Keterampilan dasar yang ketiga adalah kualitas pribadi dalam bentuk tanggung jawab, integritas diri, kepercayaan diri, moral, karakter, dan loyalitas. Secara teoritis, keterampilan dasar yang baik akan mendukung pengembangan karir seseorang. Stern juga menyarankan pentingnya keterampilan kerja umum seperti bagaimana menggunakan sumber daya, pengolahan informasi,

menggunakan teknologi, pemahaman sistem, bekerjasama dengan orang lain, dan bekerja pada tim.

Keterampilan dasar menjadi pondasi dari pengembangan karir seseorang dalam pekerjaan (Sudira, 2011). *US-based Partnership for 21st Century Skills (P21)*, mengidentifikasi kompetensi yang diperlukan di abad ke-21 yaitu “The 4Cs”- *communication, collaboration, critical thinking*, dan *creativity*. Selain itu, keterampilan yang sedang menonjol di Asia Pasific menurut (LinkedIn, 2019) yaitu pada gambar berikut.



**Gambar 46.** Keterampilan yang menonjol di Asia Pasifik (Sumber: Future of Skills 2019).

Penerapan keterampilan di SMK harus mengadopsi keterampilan tersebut dalam proses pembelajaran untuk mendukung penerapan keterampilan di dunia industri. Selain itu, Khurniawan (2019) menjelaskan setidaknya ada empat kompetensi yang harus dimiliki lulusan SMK masa kini, yaitu; 1) keahlian bidang informasi, media, dan bidang teknologi; 2) keahlian dalam mengembangkan diri dan mampu berinovasi; 3) keahlian dalam berkomunikasi secara efektif; serta 4) keahlian dalam soal kecakapan

hidup. Berikut ini gambaran tentang profil lulusan SMK menuju Indonesia 4.0.



**Gambar 47.** Profil lulusan SMK menuju Indonesia 4.0  
(sumber: Khurniawan (2019)).

Pada tahun 2030, terdapat beberapa keahlian dasar sangat dibutuhkan agar tetap bertahan dalam dunia kerja ataupun untuk bersaing dalam mencari pekerjaan. Keahlian dasar tersebut antara lain, yaitu: *hard* dan *softskill* terkait dengan teknis pelatihan dan keterampilan, teknis keahlian dan keterampilan administrasi, kompetensi dan keterampilan untuk mengatur jaringan tenaga kerja, keterampilan interpersonal, kualifikasi yang disertifikasi, serta peningkatan keterampilan berkelanjutan.

Penguatan kompetensi baru pada siswa SMK perlu disesuaikan dengan perkembangan perubahan teknologi dan keterampilan yang dibutuhkan di masing-masing sektor sehingga mampu meningkatkan produktivitas industri nasional dan mampu bersaing di pasar kerja global. Beberapa keterampilan yang dibutuhkan guna menghadapi era revolusi 4.0 mencakup *hardskill* dan *softskill*. Dari beberapa paparan diatas, keahlian dan

keterampilan yang akan dibutuhkan untuk menghadapi pekerjaan yang akan datang dalam era revolusi industri 4.0 diantaranya:

### 1. Kreatifitas, Keorisinilan, dan Inisiatif

Ketrampilan yang dimaksud adalah tentang keterkaitan antara kreatifitas, keorisinilan, dan inisiatif dimana kreatifitas sendiri adalah bagaimana seseorang pada suatu pekerjaan mampu mencoba ide-idenya sendiri. Keorisinilan yaitu kemampuan untuk memunculkan ide-ide yang tidak biasa dan belum pernah diterapkan sebelumnya atau pandai tentang topik dan situasi tertentu. Sedangkan inisiatif yaitu untuk mengembangkan cara-cara kreatif untuk memecahkan masalah perlu adanya keinginan untuk memulai membutuhkan kemauan untuk mengambil tanggung jawab dan tantangan dengan begitu akan ada aksi yang dilakukan. Contohnya seperti guru harus bisa memancing siswa untuk berpikir kreatif dalam segala bidang yang ada di dunia pendidikan. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, guru harus mampu menumbuhkan setiap kreatifitas semua siswa dan mampu mendorong untuk memulai ide-ide kreatifitasnya.

Ketika seorang siswa belajar tentang kreativitas, maka siswa juga belajar bagaimana mengekspresikannya dengan cara yang sehat dan produktif secara alami. Lebih penting lagi, juga menjadi termotivasi untuk inisiatif membagikan kreativitas itu kepada orang lain. Pemilik kreatifitas dan imajinasi tinggilah yang nantinya akan sukses dan menguasai dunia saat ini.



**Gambar 48.** Proses Pemikiran Kreatif, Orisinal, dan Inisiatif.

## 2. Analisis Berpikir dan Inovasi

Analisis berpikir dalam arti umum adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenai permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan serta mengevaluasi. Dalam dunia industri hal ini sangat diperlukan guna menambah *softskill* seseorang, tidak hanya berpikir kritis tapi perlu adanya terobosan terbaru supaya tidak tertinggal di era revolusi industri sekarang ini.

Analisis berpikir diharapkan mampu memunculkan sebuah inovasi atau kebaruaran. Inovasi adalah contoh nyata dari gagasan baru yang membutuhkan kreativitas untuk mengembangkan ide dan jawaban baru masalah terkait apa yang akan dikerjakan. Seseorang akan menjadi lebih terampil dan siap dalam mengambil keputusan terkait terobosan baru.

### 3. Aktif Belajar dan Strategi Belajar

Aktif belajar berarti memahami implikasi informasi baru untuk masalah saat ini dan masa depan dalam pemecahan dan pengambilan keputusan. Strategi belajar adalah memilih dan menggunakan metode dan prosedur pelatihan/pengajaran yang sesuai untuk situasi ketika belajar atau mengajarkan hal-hal baru. Berlatih strategi belajar dengan membiasakan aktif dalam pembelajaran membantu seseorang untuk memahami bagaimana pola yang baik, pengembangan diri dan mengatur waktunya. Sebagai pendidik, sangat penting memahami beberapa strategi belajar untuk siswanya karena hal inilah yang nanti akan berpengaruh terhadap respon aktif maupun pasif seorang siswa. Dengan begitu siswa akan terlibat aktif ketika metode yang digunakan sesuai dengan kemauan.

### 4. Desain Teknologi dan Pemrograman

Desain Teknologi adalah sebuah produk yang menghasilkan atau mengadaptasi peralatan dan teknologi untuk melayani kebutuhan pengguna. Pemrograman sendiri artinya menulis program komputer untuk berbagai keperluan. Di era revolusi industri 4.0 seperti sekarang, perkembangan teknologi sangat diperlukan, bahkan menjadi salah satu yang paling diunggulkan. Setiap negara saling berlomba memunculkan sebuah karya-karya baru dari teknologi yang belum pernah ada dan unik dari biasanya. Inilah yang membuat desain teknologi dan pemrograman menjadi salah satu ketrampilan yang dibutuhkan untuk bisa mengikuti perkembangan zaman.

### 5. Pemecah Masalah Kompleks

Kemampuan untuk mengidentifikasi masalah yang kompleks, serta mengerti dan mereview informasi yang berkaitan agar dapat menciptakan solusi untuk

masalah tersebut. Seorang siswa dapat memecahkan masalah dengan cara mengidentifikasi masalah, menentukan elemen utama masalah, melihat kemungkinan solusi, bertindak menyelesaikan masalah dan mengevaluasi masalah yang di selesaikan. Hal ini juga bisa diterapkan ketika seseorang sudah memasuki dunia industri.



**Gambar 49.** Tahapan penyelesaian masalah kompleks.

## 6. Kepemimpinan dan Mempengaruhi Sosial

Kepemimpinan adalah sesuatu rasa yang membutuhkan kemauan untuk memimpin, mengambil alih, dan menawarkan pendapat serta arahan. Pengaruh Sosial menjadikan seseorang membutuhkan dampak pada orang lain dalam organisasi, dan menampilkan energi dan kepemimpinan. Kesimpulannya adalah sebuah kepemimpinan yang baik dan memiliki visi misi yang jelas harus bisa peka terhadap lingkungan yang dipimpinnya, karena kepekaan ini nantinya akan mengkondisikan seberapa besar dapat mempengaruhi sosial. Apabila seorang pemimpin tidak mampu mempengaruhi sosial atau membawa dampak positif bagi lingkungan kerjanya

maka besar kemungkinan tidak akan bertahan lama karirnya.



**Gambar 50.** Jiwa kepemimpinan.

## 7. Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional merupakan kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi dan mengelola baik diri sendiri maupun orang lain. Serrat (2017) mengemukakan kecerdasan emosional menggambarkan kemampuan, kapasitas, keterampilan, atau kemampuan persepsi diri untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola emosi diri sendiri, orang lain, dan kelompok. Orang yang memiliki kecerdasan emosi tingkat tinggi dapat mengenal dirinya dengan baik dan juga dapat merasakan emosi orang lain.

Pengembangan kecerdasan emosional siswa sangatlah penting hal ini didasarkan pada berkembangnya informasi digital yang cepat menyebar. Dengan adanya kemampuan dalam mengelola emosi, individu dapat menjadi lebih produktif dan sukses dalam apa yang telah siswa lakukan, dan membantu orang lain menjadi lebih produktif dan sukses juga.

Proses dan hasil pengembangan kecerdasan emosional juga mengandung banyak elemen yang dikenal untuk mengurangi stres bagi individu dan organisasi dengan memoderasi konflik; mempromosikan pemahaman dan hubungan; dan menumbuhkan stabilitas, kontinuitas, dan harmoni (Serrat, 2017).

## 8. Berpikir Kritis dan Analisis

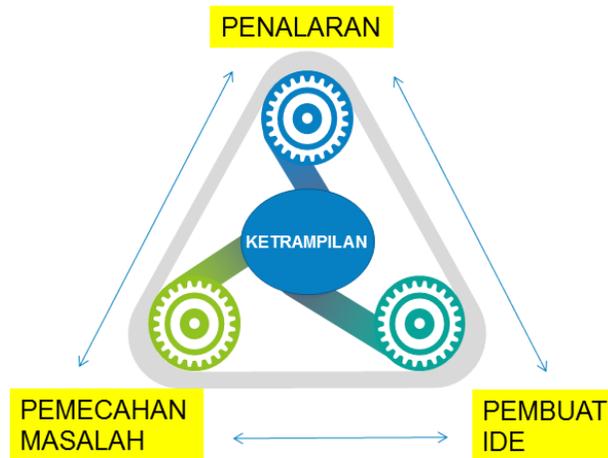
Berpikir kritis menggunakan logika dan penalaran untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan alternative solusi, kesimpulan atau pendekatan untuk masalah. Analisis atau lebih ke pemantauan yaitu memantau/menilai kinerja diri seseorang, individu lain, atau kelompok yang akan di buat perbaikan atau mengambil tindakan korektif. Pemikiran kritis memberdayakan siswa untuk menemukan kebenaran dalam penegasan, terutama dalam hal memisahkan fakta dari pendapat.

Dengan pemikiran kritis, siswa tidak hanya belajar sekumpulan fakta atau angka. Sebaliknya, seseorang belajar bagaimana menemukan fakta dan angka untuk diri sendiri. Seseorang mengajukan pertanyaan lalu terlibat dalam dunia di sekitarnya kemudian membantu orang lain berpikir kritis juga, di situlah poin terpenting dari pemikiran kritis. Setelah satu siswa menguasainya, itu dengan cepat menyebar ke teman-temannya.

## 9. Penalaran, Pemecah Masalah, dan Pencipta Ide

Era revolusi industri 4.0 sebuah perusahaan perlu sumber daya manusia yang unggul dan mampu berpikir cepat. SDM yang ada harus memiliki ketrampilan bawaan dalam dirinya seperti penalaran, pemecahan masalah dan pencipta ide. Penalaran adalah kemampuan berpikir logis dengan mengumpulkan fakta-fakta untuk menarik kesimpulan.

Setelah seseorang mampu membuat nalar yang relevan di harapkan mampu mengendalikan permasalahan di perusahaan.



**Gambar 51.** Kesenambungan penalaran, pemecahan masalah, dan pembuat ide.

Penyelesaian masalah adalah sebuah sikap menentukan penyebab kesalahan operasi dan memutuskan apa yang harus dilakukan tentang . Perusahaan yang mempunyai sumber daya manusia sudah seperti ini masih belum cukup karena kedepannya persaingan akan semakin ketat, maka perlu juga ketrampilan menciptakan ide. Pencipta ide adalah dimana ada seseorang yang timbul pemikiran dalam dirinya akan konsep baru dan mengutarakannya untuk kemajuan perusahaannya. Jadi ketika ketiga faktor ini bersinambung bisa dikatakan bahwa sumber daya manusia yang ada pantas untuk diterima oleh perusahaan.

## 10. Analisis System dan Evaluasi

Analisis Sistem adalah menentukan bagaimana suatu sistem seharusnya bekerja dan bagaimana

perubahan kondisi, operasi, dan lingkungan akan mempengaruhi hasil. Evaluasi sistem yaitu identifikasi tindakan dan tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan atau memperbaiki kinerja, relatif terhadap tujuan sistem supaya bisa mempertimbangkan biaya relatif dan manfaat dari tindakan potensial untuk memilih yang paling banyak dan tepat.

### 11. Memiliki Karakter/Budaya Kerja Industri

Karakter/budaya kerja merupakan hal yang harus dimiliki setiap lulusan SMK. Untuk menciptakan karakter kerja yang kuat, maka proses pembelajaran yang ada harus sesuai dengan lingkungan dimana lulusannya akan bekerja. Industri banyak mengeluhkan tentang karakter kerja lulusan SMK. Hal ini disebabkan karena masih terdapat beberapa hal; (1) kematangan dalam berfikir, bertindak, dan beradaptasi; serta (2) proses pembelajaran tidak sesuai dengan dimana siswa akan bekerja. Untuk meningkatkan daya saing lulusan perlu adanya peningkatan karakter kerja yang matang. Industri tidak hanya melihat keterampilan pekerjanya saja namun juga karakter yang dimiliki.

### 12. Membangun *Personal Brand* (Rapi, Bersih , Sehat dan Bugar)

Personal brand adalah gambaran dari individu yang sangat kuat dan mencolok baik dalam sikap, pengetahuan, dan kebiasaan. Pada individu dalam membangun personal brand agar karirnya menjadi lebih baik perlu mempresentasikan lewat berbagai jalur baik di media maupun secara nyata. Citra individu mampu menjadi daya tarik tersendiri bagi setiap orang. Seseorang yang memiliki kebiasaan rapi, bersih, sehat dan bugar menandakan siap untuk bekerja. Budaya

kerja seperti ini perlu dilakukan oleh semua individu agar mampu membangun personal brand yang baik didunia kerja.

### 13. Memiliki Produktifitas dan Ketahanan Kerja

Produktivitas kerja, dalam definisi yang paling sederhana, adalah *output* per unit input, misalnya output produksi per tenaga kerja jam. Di tingkat tempat kerja, produktivitas kerja dipengaruhi oleh banyak faktor (misalnya, teknologi, kekuatan pasar) termasuk input dari pekerja itu sendiri. Pengukuran produktivitas pekerja individu adalah minat dari beberapa perspektif. Untuk masyarakat atau industri, produktivitas pekerja adalah salah satu dari banyak faktor yang berkontribusi terhadap indikator keberhasilan tempat kerja atau kesejahteraan bisnis atau masyarakat itu.

Produktivitas tenaga kerja maupun upah memiliki kekurangan dalam hal penilaian produktivitas pekerja. Idealnya, seseorang ingin mengamati produktivitas untuk setiap pekerja individu di setiap titik waktu. Namun pada kenyataannya, *output* jarang dapat diamati pada tingkat individu untuk biaya yang masuk akal, dengan demikian menjadikannya mustahil untuk menghitung produktivitas setiap individu. Sebagai gantinya, perusahaan menggunakan ukuran individual kinerja pekerja sebagai pendekatan produktifitas. Sebagian besar pekerjaan memiliki satu atau lebih metrik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi caranya pekerja dengan baik melakukan. Langkah-langkah ini, juga dikenal sebagai "indikator kinerja utama" (KPI), adalah secara teratur digunakan untuk evaluasi dan pemantauan internal di perusahaan.

## 14. Memiliki Adaptasi Terhadap Teknologi Baru dan Lingkungan

Adaptasi diperlukan untuk memudahkan seseorang dalam berinteraksi dengan sesamanya. Pada perkembangan teknologi, seseorang juga perlu punya wawasan baik dalam segi manapun untuk tetap bisa mengikuti perkembangan informasi yang ada. Teknologi baru yang dibuat pun perlu adanya observasi pasar agar nantinya apa yang sudah dibuat bisa digunakan dan menyesuaikan dengan lingkungannya. Seseorang yang bisa membuat teknologi baru seperti mobil hybrid juga perlu melakukan adaptasi dalam hal penjualan, untuk mengenal pasar perdagangan. Karena bila tidak, mobil hybrid yang sudah dibiayai sangat mahal akan menjadi karya yang sia-sia dan tidak tepat sasaran karena kurang responsifnya lingkungan untuk mendukung produk itu.

## 15. Kemampuan Berbahasa Asing

Kebutuhan bisnis untuk keterampilan bahasa asing diambil dari analisis wawancara dengan pemberi kerja dan tinjauan terhadap database lowongan online di semua Negara Anggota. Tujuan keterampilan bahasa asing dan peran pekerjaan yang terkait dengannya dapat ditemukan di semua sektor. Penggunaan bahasa asing untuk komunikasi internal tergantung pada bisnis yang menjadi bagian dari, atau milik, perusahaan multinasional.

Bahasa Inggris sejauh ini merupakan bahasa yang paling penting dalam perdagangan internasional dan penyediaan layanan. Lebih dari empat dari lima pengusaha yang diwawancarai dan tiga perempat dari lowongan online yang diiklankan menyatakan bahwa ini adalah bahasa yang paling berguna untuk pekerjaan yang dibahas/diulas di semua sektor dan di hampir semua negara berbahasa non-Inggris. Di beberapa

Negara, bahasa selain bahasa Inggris adalah bahasa asing yang lain yang digunakan untuk berkomunikasi. Di tingkat Eropa, tiga bahasa selain bahasa Inggris yang paling sering disebutkan adalah Jerman, Prancis, dan Rusia.

## 16. Memiliki Sertifikat Kompetensi Sesuai Bidang Nasional Maupun Internasional

Sertifikat uji kompetensi keahlian merupakan lembar surat yang berisi tentang sebuah hasil tes kemampuan seorang siswa dalam menguasai kompetensi sesuai program keahliannya masing-masing. Sertifikat kompetensi adalah tanda atau bukti tertulis atas capaian kompetensi pada kualifikasi tertentu yang diberikan oleh lembaga sertifikasi atau satuan pendidikan terakreditasi. Menurut (BNSP, 2013:11) sertifikasi kompetensi adalah bukti pengakuan tertulis atas penguasaan kompetensi kerja pada jenis profesi tertentu yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi atau Badan Nasional Sertifikasi Profesi.

Penilaian baik teknis maupun non teknis melalui pengumpulan bukti yang relevan untuk menentukan apakah seseorang kompeten atau belum kompeten pada suatu unit kompetensi atau kualifikasi tertentu merupakan pengertian dari uji kompetensi (BNSP, 2013:11). Uji kompetensi keahlian adalah bagian dari tes ujian nasional untuk siswa SMK yang terdiri dari ujian teori dan praktik kejuruan. Uji kompetensi keahlian juga merupakan program intervensi pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah kejuruan. Fungsi sertifikat uji kompetensi keahlian adalah sebagai berikut.

- a. Sertifikat uji kompetensi keahlian dapat digunakan untuk melamar pekerjaan, maka dari itu siswa dapat

- memiliki nilai lebih dibanding yang tidak melampirkan sertifikat.
- b. Sertifikat uji kompetensi berguna untuk memudahkan dan mempercepat siswa untuk terserap di dunia industri.
  - c. Sertifikat ujian kompetensi keahlian yang dimiliki lulusan SMK sudah sesuai dengan standar dunia usaha atau dunia industri.

Ada dua macam lembaga sertifikasi yang berhak mengeluarkan dan melaksanakan uji kompetensi di Indonesia, yaitu BNSP dan LSP. Seorang lulusan SMK bisa memiliki lebih dari satu sertifikat kompetensi, tergantung pada program keahlian yang diambilnya di SMK. Setelah siswa lulus uji kompetensi keahlian, sertifikat kompetensi diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang diakui oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

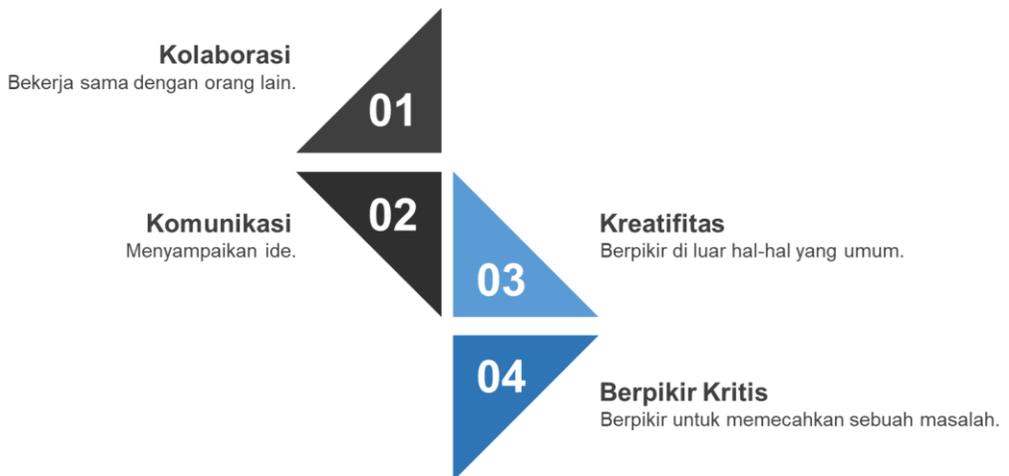
Sertifikat Kompetensi Internasional adalah sertifikat, yang dapat dikeluarkan untuk siapa saja yang telah berhasil menyelesaikan lisensi nasional tertentu atau telah lulus ujian untuk membuktikan kompetensi yang diperlukan. ICC adalah satu-satunya lisensi pelayaran yang disetujui oleh PBB sebagai lisensi pelayaran rekreasi yang sah. Orang yang ingin diuji di Inggris perlu diuji oleh pusat tes ICC yang disetujui. ICC adalah dokumen yang berguna untuk dibawa dan umumnya akan diterima di mana bukti kompetensi diperlukan. Dalam istilah yang sangat umum, ICC diperlukan untuk perairan pedalaman Eropa dan untuk perairan pedalaman dan pesisir negara-negara Mediterania. Untuk perairan pantai Eropa Utara ICC umumnya tidak diperlukan, namun untuk semua generalisasi ini ada pengecualian.

Sertifikat kompetensi keahlian dapat dijadikan sebagai *skill password* untuk mampu menembus di

level internasional. Memiliki sertifikat dapat dijadikan senjata bagi pemiliknya untuk mendapat pengakuan di pasar kerja yang tentunya akan diprioritaskan. Selain itu, upah pekerja yang memiliki sertifikat dipastikan lebih banyak dibandingkan dengan pekerja non sertifikat.

## 17. Kolaborasi, Komunikasi, Kreatifitas dan Kritis

Kolaborasi penting karena hampir setiap pekerjaan mengharuskan seseorang untuk bekerja dengan orang lain. Berlatih kolaborasi membantu seseorang untuk memahami bagaimana mengatasi masalah, mencari solusi, dan memutuskan tindakan terbaik. Selain itu, mengetahui bahwa orang lain tidak selalu memiliki gagasan yang sama dengan yang dilakukan.



**Gambar 52.** Kemampuan 4K di Revolusi 4.0.

Seorang tenaga pendidik sangat penting untuk mendorong siswa untuk memiliki kemampuan kolaborasi, komunikasi, kreatifitas, dan berpikir kritis. Komunikasi adalah praktik penyampaian gagasan dengan cepat dan jelas. Dengan komunikasi seseorang akan menjadi lebih baik dalam menyampaikan ide

secara efisien. Dengan komunikasi siswa dapat merampingkan ide-ide dan membuat kesan positif pada orang-orang di sekitarnya.

Kreativitas adalah praktik berpikir di luar nalar. Sementara kreativitas sering menjadi cermin seperti apa kualitas yang dimiliki atau tidak dimiliki oleh seseorang, siswa dapat belajar bagaimana menjadi kreatif dengan memecahkan masalah, menciptakan sistem, atau hanya mencoba sesuatu yang belum pernah coba sebelumnya. Itu tidak berarti setiap siswa akan menjadi seniman atau penulis. Sebaliknya, itu berarti akan dapat melihat masalah dari berbagai perspektif termasuk yang tidak dilihat orang lain.

Kreativitas memungkinkan siswa untuk merangkul kekuatan batin dari perencanaan gambaran besar hingga organisasi yang cermat. Ketika seorang siswa belajar tentang kreativitas, juga belajar bagaimana mengekspresikannya dengan cara yang sehat dan produktif. Lebih penting lagi, juga menjadi termotivasi untuk membagikan kreativitas itu kepada orang lain. Sama seperti dengan pemikiran kritis, itu membuat kreativitas menular.

Seorang siswa menciptakan solusi yang menarik atau inovatif untuk suatu masalah. Kemudian, ketika membagikannya, siswa berikutnya dapat menjadi terinspirasi untuk mencoba sesuatu yang serupa. Itu tidak berarti setiap upaya kreatif akan menjadi sukses besar. Siswa akan gagal pada beberapa titik, dan beberapa ide tidak akan berhasil. Tapi tidak apa-apa, inti kreativitas adalah mendorong siswa untuk berpikir secara berbeda dari tuntutan konvensi. Tidak perlu melakukan hal-hal dengan cara yang selalu dilakukan. Sebaliknya, bisa mencari cara yang lebih baik serta siswa juga tidak harus merangkul kreativitas sendiri.

Berpikir kritis adalah praktik memecahkan masalah, di antara sifat-sifat lainnya. Selain bekerja

melalui masalah, memecahkan teka-teki, dan kegiatan serupa, pemikiran kritis juga mencakup unsur skeptisisme. Pemikiran kritis memberdayakan siswa untuk menemukan kebenaran dalam penegasan, terutama dalam hal memisahkan fakta dari pendapat. Dengan pemikiran kritis, siswa tidak hanya belajar sekumpulan fakta atau angka.

## 18. Kewirausahaan

Tren kedepan mengembangkan kewirausahaan sebagai bagian kompetensi lulusan semakin digalakkan. Kompetensi kewirausahaan sebagai alternatif untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat dan mengelola kehidupan dan karir siswa sendiri. Kewirausahaan merupakan proses mengembangkan rencana bisnis, meluncurkan dan menjalankan bisnis menggunakan inovasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan untuk menghasilkan keuntungan. Keterampilan kewirausahaan menggabungkan berbagai keterampilan teknis, manajemen, dan pribadi.

Kewirausahaan sebagai salah satu kompetensi yang patut diadopsi dalam proses pembelajaran. Kewirausahaan bertujuan mengembangkan pribadi siswa untuk secara aktif berkontribusi pada pengembangan sosial sebelum memasuki pasar kerja sebagai karyawan atau wiraswasta, dan untuk memulai atau meningkatkan usaha dalam skala besar.

## 19. *Digital Skills* (Menggunakan Teknologi Digital, Membuat Produk Digital dan Menjalankan Bisnis Secara Digital)

Seiring tren produk dan layanan yang bergerak online terus berlanjut, dunia menjadi semakin bergantung secara digital. Untuk memanfaatkan

Internet, atau bahkan melakukan tugas yang paling sederhana, diperlukan keterampilan digital dasar. Melihat penggunaan keterampilan digital dari perspektif masyarakat luas, dapat dilihat bahwa sementara banyak teknologi utama untuk transformasi digital sudah ada dan siap untuk digunakan, tidak diadopsi oleh orang-orang yang dapat memperoleh manfaat dari penggunaannya. Salah satu faktor utama adalah tingkat keterampilan dalam angkatan kerja.

Argumen lain untuk mempromosikan keterampilan digital, melihat konsekuensi untuk individu, mengasumsikan bahwa teknologi baru akan diambil secara luas di masyarakat. Konsekuensinya adalah pekerja yang tidak memiliki keterampilan tersebut dapat dipastikan akan sulit mendapatkan pekerjaan.

Ada kebutuhan yang sangat nyata dan mendesak untuk mempersiapkan siswa untuk masa depan di mana teknologi digital mengganggu semua sektor masyarakat, bahkan jika hanya mempertimbangkan potensi teknologi yang ada, tidak termasuk inovasi baru yang mengganggu. Penggunaan teknologi digital akan berdampak pada beberapa bidang studi lebih dari yang lain, dan teknologi yang berbeda akan relevan untuk kelompok siswa yang berbeda. Untuk alasan ini, ada kebutuhan untuk ketepatan yang lebih besar dalam wacana publik tentang keterampilan digital.

Definisi baru menyebutkan penggunaan teknologi digital yang bertanggung jawab, menyiratkan ada kemungkinan ancaman yang disebabkan oleh teknologi. Definisi baru ini juga menambahkan keterlibatan dengan teknologi digital yang mendorong warga untuk tidak hanya menggunakan teknologi, tetapi juga terlibat dalam pengembangannya. Perubahan penting yang diusulkan oleh definisi kompetensi digital baru juga terkait dengan penggunaan TIK untuk tujuan

pembelajaran. Termasuk aspek pembelajaran ke dalam definisi kompetensi digital menekankan semakin pentingnya penggunaan TIK untuk tujuan pendidikan. Ada definisi baru yang menekankan bahwa sangat penting untuk secara aktif mempromosikan TIK dalam pengajaran dan pembelajaran dan memanfaatkan peluang teknologi sehingga pendidikan dapat bersaing dengan sektor lain.

## BAB IV

---



**Bargaining Power dalam Bursa Pasar Kerja 4.0**

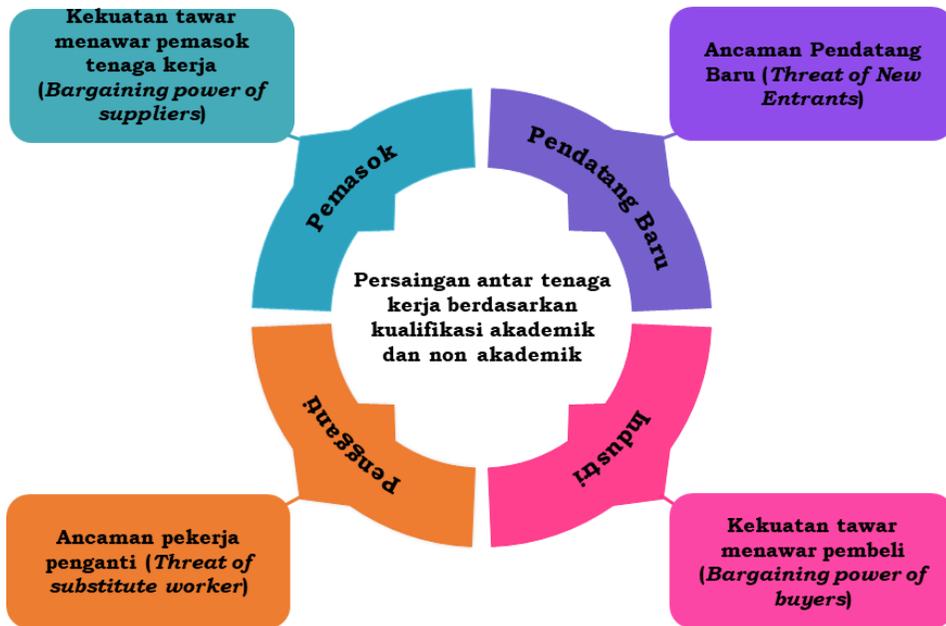
- A. Pengertian Bargaining Power**
- B. Faktor-Faktor Bargaining Power**
- C. Strategi Menghadapi Bargaining Power**

## A. Pengertian *Bargaining Power*

Secara sederhana, definisi *bargaining* merupakan suatu kegiatan tawar-menawar barang atau jasa. Syarat minimal *bargaining* yaitu harus ada dua orang yang melakukan transaksi, yakni sebagai penjual dan pembeli. Jika hanya terdapat satu orang, tentunya kegiatan *bargaining* tidak dapat dilakukan. Contoh *bargaining* yang banyak dan mudah kita jumpai adalah di pasar. Dalam suatu kegiatan jual beli, yang memiliki hak *bargaining* lebih tinggi adalah pembeli, sedangkan penjual akan mengimbangi *bargaining* pembeli agar terjadi *bargaining* yang positif.

Penjual harus menurunkan *bargaining*-nya jika produk/jasanya ingin terjual. Penjual sudah memperhitungkan seberapa turunnya harga *bargaining* yang dapat diberikan kepada pembeli. *Bargaining* berhubungan erat dengan perdagangan dimana ada pelaksanaan perjanjian antara kedua belah pihak untuk melakukan pertukaran barang atau jasa. Kedua belah pihak dapat dengan leluasa untuk melakukan tawar-menawar harga. Dalam era revolusi industri 4.0 tentu berkaitan erat dengan adanya *bargaining power*. Hal ini menjadi bahasan yang penting mengingat Indonesia telah memasuki era persaingan di bidang industri.

Definisi *Bargaining power* menurut Wikipedia adalah kekuatan relatif dari para pihak dalam situasi untuk saling mempengaruhi satu sama lain. Jika kedua belah pihak memiliki kedudukan yang sama dalam suatu debat, maka mereka akan memiliki daya tawar yang sama, seperti dalam pasar yang sangat bersaing, atau antara monopoli dan monopsoni yang berimbang. Berikut ini merupakan model daya saing.



**Gambar 53.** Model daya saing (sumber: potter's 1988).

Gambar di atas menunjukkan adanya jenis *bargaining power* dari sudut pandang pembeli dan penjual. *Bargaining power* atau daya tawar adalah konsep yang berkaitan dengan kemampuan relatif dari pihak dalam situasi yang sama dan memberikan pengaruh satu sama lain. Jika kedua belah pihak memiliki kedudukan yang sama hebat, maka mereka akan memiliki daya tawar yang sama. Hal ini berlaku bagi calon-calon tenaga kerja yang akan masuk di dunia industri. Setiap Sumber Daya Manusia (SDM), terutama lulusan SMK diharapkan memiliki daya tawar (*bargaining power*) yang tinggi sehingga nasib dan karir mereka di dunia industri dapat berjalan mulus.

Sorrentino, Russo, & Cacchiarelli (2017), menyiratkan pengertian daya tawar (*bargaining*) adalah kemampuan seseorang untuk menegosiasikan potensi diri mereka dengan baik sehingga menguntungkan untuk mereka. Sukirno (2002) menjelaskan bahwa *bargaining*

adalah negosiasi, kapasitas satu pihak untuk mendominasi yang lain karena pengaruhnya, kekuatan, ukuran atau status, atau melalui kombinasi dari taktik persuasi yang berbeda. Ada pendapat lain yang mengemukakan bahwa *bargaining* merupakan bentuk interaksi sosial saat beberapa pihak yang terlibat berusaha untuk sama-sama menyelesaikan tujuan yang berbeda dan bertentangan. Dalam tahap ini, diperlukan diskusi antara pihak yang terlibat untuk mendapatkan kesepakatan (Anonim, 2017).

Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat ahli di atas, bahwa kekuatan penawaran (*bargaining power*) yaitu kemampuan seseorang dalam mempertahankan harga diri, potensi diri, dominasi terhadap yang lain dengan tujuan untuk mendapatkan tempat yang layak sesuai dengan yang diinginkan serta menguntungkan bagi dirinya atau komunitasnya. Tujuan dari siswa ataupun sekolah memiliki daya tawar adalah agar memiliki kekuatan dalam bernegosiasi di pasar kerja.

Fungsi dari *bargaining power* bagi SDM di dunia kerja sebagai salah satu kekuatan kompetitif melalui daya tawarnya. Daya tawar SDM menjadi sangat penting karena pekerjalah yang memiliki kebutuhan dan keinginan. Dewasa ini, tuntutan masyarakat terhadap dunia industri (perusahaan) semakin meningkat, dimana masyarakat tidak hanya memandang sebuah perusahaan sebagai tempat untuk bekerja, namun lebih dari itu, mereka mengharapkan hasil dari pekerjaannya yang lebih tinggi seperti kenaikan jabatan atau bonus-bonus lainnya, sehingga menciptakan suasana persaingan antar pegawainya, bahkan antar perusahaan tersebut.

Dampak positif yang ditawarkan dengan adanya persaingan di dunia industri adalah semakin tumbuh dan berkembangnya SDM Indonesia yang berorientasi pada bidang-bidang tertentu, sehingga suatu saat ketika telah memasuki era dengan adanya impor tenaga kerja asing,

SDM Indonesia dapat bertahan dan tidak tergerus oleh perkembangan zaman. Isu ini cepat atau lambat akan menjadi kenyataan dan merambah pada dunia industri tanah air. Secara tidak langsung, babak baru pembauran dengan warga negara asing telah dimulai. Hal itu dapat dilihat mulai dari jumlah mayoritas pemegang saham di Indonesia, pemilik perusahaan-perusahaan, bahkan sebentar lagi adalah tenaga kerja asing. Perlu amunisi yang cukup demi mempersiapkan generasi muda bertarung di negara sendiri agar dapat bertahan di dunia industri 4.0.

## B. Faktor-Faktor *Bargaining Power*

*Bargaining power* dapat dipengaruhi beberapa faktor untuk mampu bersaing. Faktor-faktor *bargaining power* tersebut dalam dunia pasar kerja dapat timbul karena hal-hal berikut:

### 1. Kekuatan tawar pembeli

- a. Pembeli memiliki daya tawar yang kuat jika pembeli melakukan pembelian dalam jumlah yang besar.
- b. Pembeli dapat mengurangi jumlah penjualan perusahaan jika harga produk yang ditawarkan terlalu tinggi dan mutunya tidak berkualitas.
- c. Pembeli memiliki daya tawar yang kuat apabila produk yang dibeli adalah produk yang standar dan banyak tersedia di perusahaan lainnya.
- d. Daya tawar pembeli menjadi kuat jika produk yang dibeli hanya memberikan manfaat yang rendah.

### 2. Kekuatan tawar pemasok

- 1) Pemasok memiliki produk yang unik dan tidak dimiliki perusahaan pemasok lainnya.
- 2) Pemasok dapat menaikkan harga dan menurunkan kualitas jika pemasok hanya sendiri dalam satu industri.

3) Salah satu industri bukan bagian penting bagi pemasok.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, kekuatan dari *bargaining* dapat terjadi atas dasar kebutuhan yang paling tinggi, banyak, unik, dan terbatas. Pemenang dari *bargaining power* ini dapat diidentifikasi menurut kemampuan seseorang dalam mempromosikan produk/jasanya atau pembeli yang dapat membeli produk/jasa dengan nilai tukar yang lebih murah. Pandangan ini berlaku di pasar maupun di dunia industri. Kebutuhan akan *bargaining power* sama-sama diinginkan untuk dimiliki oleh pihak pemilik perusahaan maupun para calon tenaga kerja. *Bargaining power* yang baik setiap lulusan diharapkan memiliki kompetensi seperti yang terdapat dalam berikut.



**Gambar 54.** Faktor-faktor *bargaining power*.

Secara umum, *bargaining power* seseorang dapat ditentukan dari hal-hal berikut ini.

#### 1. *Educational institute*

Latar belakang pendidikan dan capaian seseorang ini menjadi faktor utama *bargaining power* diterima di

dunia industri. Hal itu menjadi nilai plus bagi seseorang yang hendak terjun di dunia kerja. Penting adanya pemilihan institusi terkait yang akan menjadi tempat belajar sehingga ketika memasuki dunia kerja industri, secara tidak langsung, institusi telah membantu membukakan pintu bagi alumninya. Dalam dunia psikologi, latar belakang pendidikan seseorang dapat menyumbang 50% energi untuk tampil percaya diri di dunia kerja. Terlepas dari kenyataan seseorang itu benar-benar kompeten atau tidak, dengan pernah berada di suatu instansi yang terpendang, kepercayaan diri seseorang akan meningkat.

## 2. Skill

*Skill* atau keahlian merupakan kemampuan atau kecakapan yang dimiliki oleh seseorang dan telah dilatih dalam waktu lama sehingga melekat menjadi kekuatan seseorang dalam dunia kerja sesuai dengan keahlian yang dimilikinya. Pemilik perusahaan membutuhkan tenaga kerja yang benar-benar memiliki kemampuan dan pengalaman sehingga ketika dihadapkan secara nyata dengan pekerjaannya, tenaga kerja tersebut sudah dapat memposisikan diri dan menyelesaikan dengan baik.

Dengan berjalannya waktu, ternyata *skill* tidak berhenti hanya pada kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dibutuhkan *skill-skill* lain yang dapat menunjang. *Skill* penunjang lain seperti kemampuan bahasa Inggris dan bahasa asing lainnya serta kemampuan di bidang teknologi informatika selalu menjadi primadona dan nilai plus dari kaca mata perusahaan. Bagi seseorang yang akan masuk dalam dunia kerja industri, tentunya sudah harus mempersiapkan diri sejak lama supaya dapat memenuhi kualifikasi yang diharapkan.

### 3. *Network and patnership*

*Network and patnership* atau dalam bahasa Indonesia adalah jaringan dan hubungan merupakan kemampuan seseorang dalam memperoleh jaringan/mitra/relasi yang dapat diajak kerja sama dan dapat mendukung tercapainya tujuan. Fungsi dari adanya *partnership* dalam menunjang *bargaining power* seseorang adalah sebagai pendukung/mitra yang legal.

Kerjasama dapat dijadikan alternatif sebagai pendukung untuk memiliki daya tawar. Dengan bermitra proses negosiasi akan semakin fleksibel selama kerjasama tersebut saling menguntungkan dan berkelanjutan.

### C. Strategi Menghadapi *Bargaining Power*

Strategi menyikapi *bargaining power* dari sudut pandang pembeli tentunya sebagai pembeli harus selektif dengan barang yang akan dibeli dan menaksirnya dengan harga yang layak. Berlaku juga di dunia industry untuk para pemilik perusahaan akan melakukan tawar-menawar misalnya masalah upah dengan calon karyawannya. Jika calon tenaga kerja tersebut tidak dapat mempertahankan posisinya dan kalah dalam situasi tersebut, tentunya calon tenaga kerja tersebut akan mengalami kekalahan dalam tawar-menawar dengan pemilik perusahaan.

Strategi untuk menghadapi *bargaining power* dari sudut pandang sebagai calon tenaga kerja, yakni sebagai berikut:



**Gambar 55.** Strategi dalam *bargaining power*.

Strategi tersebut harus disiapkan sejak dini karena bidang industri (dunia kerja) sangat mempertimbangkan kualifikasi para calon pekerjanya. Dunia industri sudah dikenal lama merupakan dunia yang penuh dengan persaingan. Sudah tidak asing lagi di telinga jika kita mendengar banyak orang melakukan berbagai cara untuk bersaing di dalamnya. Perusahaan dalam industri ini saling bersaing dan saling mempengaruhi, biasanya melakukan berbagai macam strategi dalam mengejar persaingan dan *profitabilitas* yang tinggi. Salah satu cara bermanfaat untuk memahami pesaing dengan analisis industri. Dalam industri apapun, persaingan menekankan tingkat pengembalian modal (*Capital Gain*) yang diinvestasikan ke arah tingkat yang akan dinikmati.

# BAB V

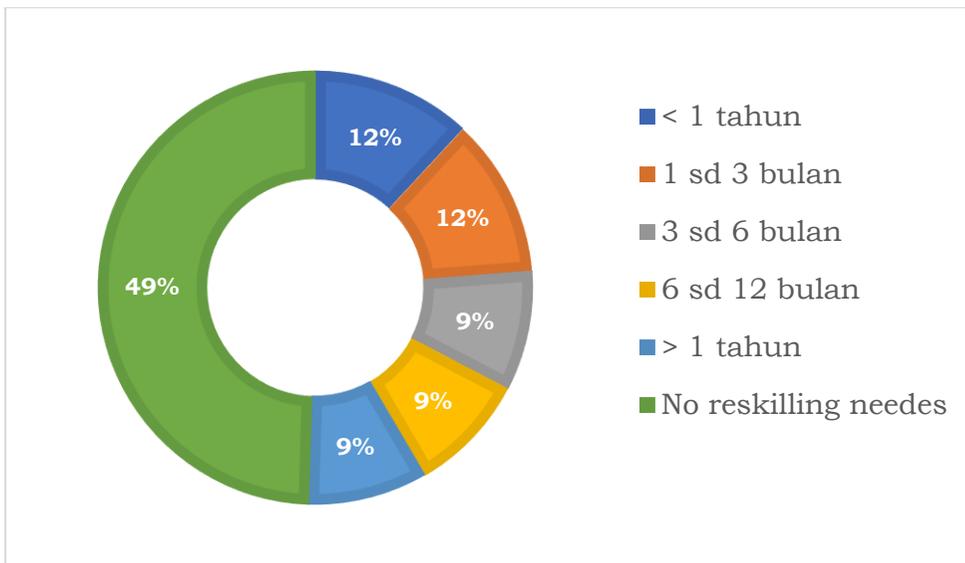


Langkah Menghadapi Keterampilan Masa Depan

- A. Pekerja
- B. Siswa
- C. Penyedia Pendidikan dan Pelatihan
- D. Pembuat Kebijakan

## A. Pekerja

Strategi pengembangan sumber daya manusia perlu ditingkatkan untuk pemberdayaan manusia yang luhur sehingga dapat bersaing secara global. Daya saing yang berupa konsep intelektual dan keterampilan perlu diasah dan dikembangkan melalui berbagai macam pelatihan guna menggali keunggulan yang dimiliki oleh seseorang. Sasaran utamanya adalah dengan mengembangkan sasaran ke dunia para pekerja. Perlunya penambahan pelatihan atau pelatihan ulang tentu berpengaruh akan kualitas produktifitas yang dihasilkan yang dimiliki sebagai pekerja. *World Economic Forum* merilis hasil rata-rata kebutuhan pelatihan bagi para pekerja di negara Indonesia sebagai berikut.



**Gambar 56.** Rata-rata kebutuhan pelatihan ulang negara Indonesia (sumber: *WEF-Future of Jobs*, 2018: 83).

Berbagai cara dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada para pekerja dengan mengatur ulang adanya pembagian kerja pada bidang-bidang tertentu

sehingga melahirkan keterpaduan secara holistik dengan visi, misi, dan strategi yang sesuai. Dengan adanya keterpaduan yang dikembangkan dalam dunia kerja dapat ditentukan melalui indikator *capital intelektual*. *Capital intelektual* merupakan suatu alat ukur yang berlandaskan pada kualitas sumber daya manusia dengan pembuktian pada keefektifan program pengembangan yang dilakukan oleh suatu bidang yang terkait oleh pekerja.

Bekerja tentu memiliki persaingan untuk mampu bertahan, karena hakikatnya manusia tidak akan pernah puas dengan apa yang di dapat. Persaingan itu dapat berupa ancaman dan timbul dari beberapa faktor, diantaranya: 1) pendatang baru yang kemampuan yang dibutuhkan industri; 2) kebijakan; 3) sistem kerja; serta 4) upah kerja. Dengan demikian pekerja diharapkan terus meningkatkan kompetensinya seperti:



**Gambar 57.** Cara meningkatkan keterampilan pekerja.

Peningkatan keterampilan dasar terdiri dari mengalokasikan waktu, mencari jaringan, melakukan kajian, mempertimbangkan keuangan. Pekerja harus menyisihkan waktunya untuk melakukan penelitian,

membuat jaringan, dan memikirkan langkah selanjutnya dalam merencanakan masa depan. Langkah selanjutnya, membuat jaringan perkerjaan ataupun kolega dengan orang-orang di lingkungan kerja. Jaringan kerja yang dibentuk akan kuat jika didasarkan atas persamaan persepsi dan tujuan hidup dari pekerja itu sendiri. Lakukan tinjauan terhadap peluang yang ada di luar pekerjaan sekarang, dan memulai menimbang keahlian atau pekerjaan lain yang lebih baik untuk dilakukan. Pertimbangan keuangan yang ada untuk dapat meningkatkan keahlian yang dimiliki. Jika tidak mampu membayar untuk kursus keterampilan, cari jalan keluar lain agar dapat meningkatkan keterampilan yang diakui perusahaan.

Strategi yang dilakukan oleh perusahaan mengenai peningkatan mutu kualitas sumber daya manusia melalui keterampilan adalah pengimplementasikan suatu pelatihan-pelatihan kerja yang diselenggarakan oleh lembaga pelatihan. Adanya pelatihan ini akan memberikan dorongan pada para pekerja untuk semakin giat dalam meningkatkan kualitas keterampilan berdasarkan bidang yang dikuasai. Peningkatan sumber daya manusia inilah yang akan mendorong adanya *man power planning* sehingga dapat mengubah suatu presensi bahwa para pekerja Indonesia bisa berinovasi melalui bidang yang dikuasai. Tanpa adanya *man power planning* tentu perusahaan tidak dapat terbantu secara mudah karena persyaratan dalam mengembangkan dunia bisnis maupun penilaian kinerja akan dipandang buruk.



**Gambar 58.** Langkah *manpower planning*.

Langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk melakukan *man power planning* terdiri dari 6 *step*. Langkah awal berupa menganalisis kebutuhan perusahaan. Selanjutnya melakukan analisis kondisi SDM yang tersedia dan melakukan prediksi mengenai kemungkinan yang terjadi dalam kurun waktu mendatang. Langkah berikutnya berupa melakukan analisis kebutuhan SDM di masa yang akan datang sesuai dengan kemungkinan pekerjaan di masa depan. Melakukan perencanaan regulasi pekerja sesuai dengan keterampilan dan pekerjaan masa depan. Langkah terakhir setelah ditetapkan pekerja baru tentunya dilakukan pemantauan dan efektivitas kerja.

Mempertimbangkan adanya kompetensi, motivasi, dan nilai-nilai pekerja juga dibutuhkan dalam mengukur tingkat keterampilan yang dimiliki. Kompetensi merupakan daya saing yang dimiliki oleh seseorang yang diaplikasikan dalam bentuk suatu kinerja yang maksimal dan dibandingkan oleh kemampuan orang lain pada

bidang yang sama. Dengan adanya kompetensi inilah akan terlahir sikap idealisme yang menjadikan bahwa orang akan semakin haus akan adanya pembelajaran sehingga akan mencari ilmu dalam meningkatkan kualitas diri melalui pelatihan yang diadakan oleh perusahaan atau instansi terkait.

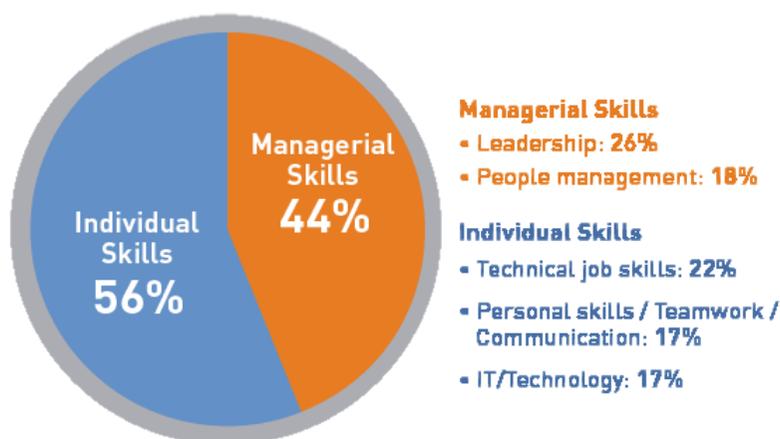
Motivasi adalah suatu dorongan dari dalam diri sendiri yang membuat semangat dalam menentukan suatu tindakan. Dari dalam diri sendiri merupakan faktor internal yang bisa membangkitkan niat dan usaha untuk mengasah kemampuan berupa intelektual dan keterampilan. Para pekerja dengan adanya faktor ini akan semakin giat dalam melaksanakan tugas dan mampu berorientasi ke depan dalam menunjang karier yang dicapai. Untuk membangkitkan motivasi ini tentu sebagai perusahaan atau bidang terkait dapat mengadakan suatu seminar motivasi akan manfaat adanya pengembangan keterampilan ataupun mengadakan pelatihan yang berstandar nasional sehingga dapat menggugah semangat yang dilihat dari para pekerja lain.

Nilai-nilai pekerja dapat ditumbuhkan melalui pengadaan, pemeliharaan, dan pengembangan yang harus sejalan dengan strategis. Pengadaan, pemeliharaan, dan pengembangan yang dijalankan memiliki konsep bisnis dan budaya. Konsep bisnis dapat diterapkan dalam inovasi melalui fasilitas penunjang seperti pemanfaatan internet dan akan menghasilkan *network structure*, yang mana di dalamnya akan memberikan kemudahan dalam pembaharuan mengenai proses dalam bekerja. Konsep budaya dapat menghasilkan adanya pembelajaran berkesinambungan yang mana di dalamnya berkaitan dengan kesesuaian kehidupan masyarakat dan lingkungan yang ada. Keterampilan yang diperoleh berupa bekal etika pekerja dalam melaksanakan tugas dan hasil.

Pelatihan ekstensif sebagai penunjang pekerja yang sudah memiliki jabatan tinggi juga perlu ditingkatkan agar

dapat memberikan keputusan–keputusan yang bijak dan sesuai kondisi perusahaan atau instansi terkait. Pelatihan ekstensif ini berupa pemberian diklat kerja yang dimana dalam pelaksanaannya para pekerja dapat bertukar pikir dan pendapat serta mengolah kemampuan dalam bentuk pembelajaran *softskill*, agar para pekerja yang memiliki jabatan tinggi tidak memiliki perilaku buruk. Pengetahuan tinggi tidak akan cukup dalam memutuskan suatu perkara jika perilaku yang dimiliki kurang baik. Para pekerja diberi arahan mengenai pembelajaran etika yang baik agar tidak semena-mena dalam bertindak.

Penelitian yang dilakukan oleh lembaga survey Inggris ManpowerGroup (2016) kepada masyarakat UK mengenai ketampilan pekerja yang harus dimiliki untuk menghadapi perkembangan pekerjaan di masa depan dihasilkan bahwa keterampilan individu menentukan 56% keseluruhan dan 44% lainnya untuk keterampilan manajerial. Keterampilan individu meliputi keterampilan teknis sesuai bidang 22%, keterampilan komunikasi 17%, dan keterampilan teknologi 17 %. Keterampilan manajerial meliputi kepemimpinan 26% dan keterampilan manajemen orang 18%.



**Gambar 59.** Keterampilan yang harus dimiliki seorang pekerja.

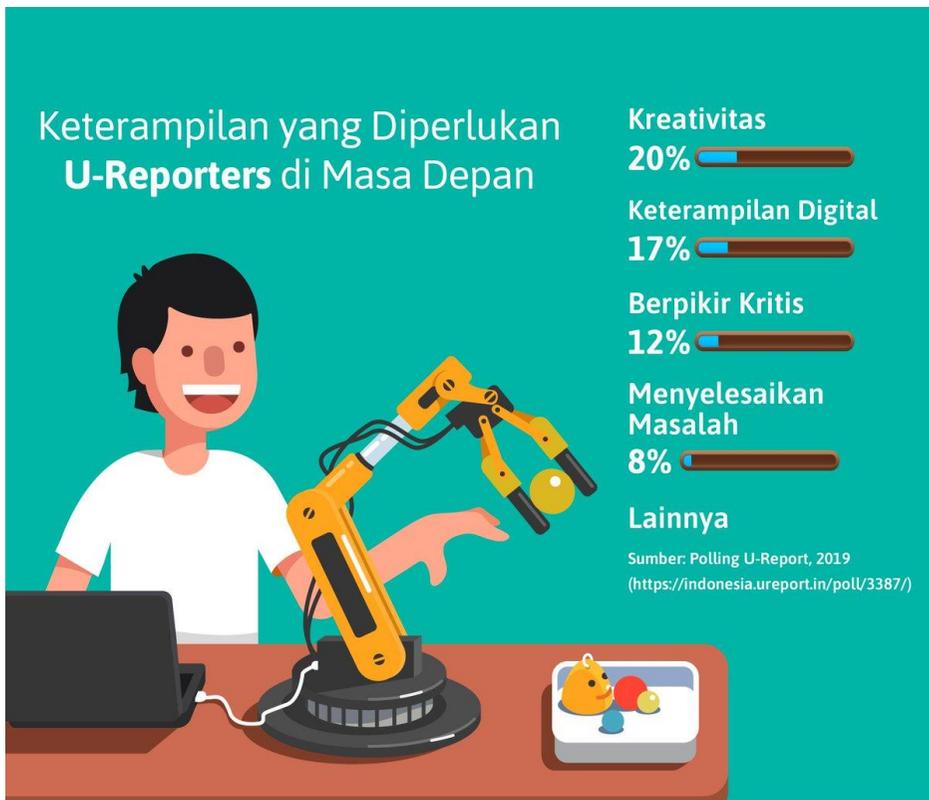
Pekerja harus memiliki pola pikir tentang pentingnya belajar sepanjang hayat. Perkembangan teknologi yang cepat akan memungkinkan sebuah industri untuk merubah cara produksi, jumlah, jam kerja, serta jenis pekerjaan. Sehingga pekerja akan memiliki tantangan yang lebih kompleks. Tantangan pekerja saat ini adalah memiliki ketahanan kerja, adaptasi dengan teknologi baru, loyalitas tinggi, memiliki kompetensi yang dibutuhkan.

## B. Siswa

Peningkatan sistem pendidikan dalam kancah nasional tentu sudah diperhatikan oleh pemerintah sejak dini. Pemanfaatan teknologi yang berkesinambungan dengan dunia pendidikan dapat diaplikasikan oleh siswa saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Ketidakseimbangan yang diterima oleh siswa dalam teori dan praktik memberikan dampak negatif pada prospek kerja. Tidak relevannya antara teori dan praktik akan membuat seseorang sebagai siswa kesulitan dalam mendapatkan pekerjaan. Beberapa cara yang akan dibuat oleh pemerintah dalam meningkatkan minat dan bakat yang sesuai keahlian memberikan kemudahan setelah lulus sekolah sebagai bekal hidup. Keterampilan siswa merupakan sasaran utama dalam menemukan keunggulan dan minat bakat karena dapat dideteksi secara dini untuk mengetahui mana potensi yang dipendam selama menempuh pendidikan. Tidak hanya mengembangkan potensi kognitif namun siswa juga bisa dibimbing dalam berbagai macam keterampilan yang dapat memudahkan siswa menciptakan lapangan pekerjaan sendiri ketika sudah lulus.

Polling U-Reporters (2019) menyebutkan bahwa keterampilan umum yang harus dimiliki siswa untuk mempersiapkan pekerjaan di masa depan meliputi kreativitas, keterampilan digital, berpikir kritis, dan mampu menyelesaikan masalah. Keterampilan kreativitas

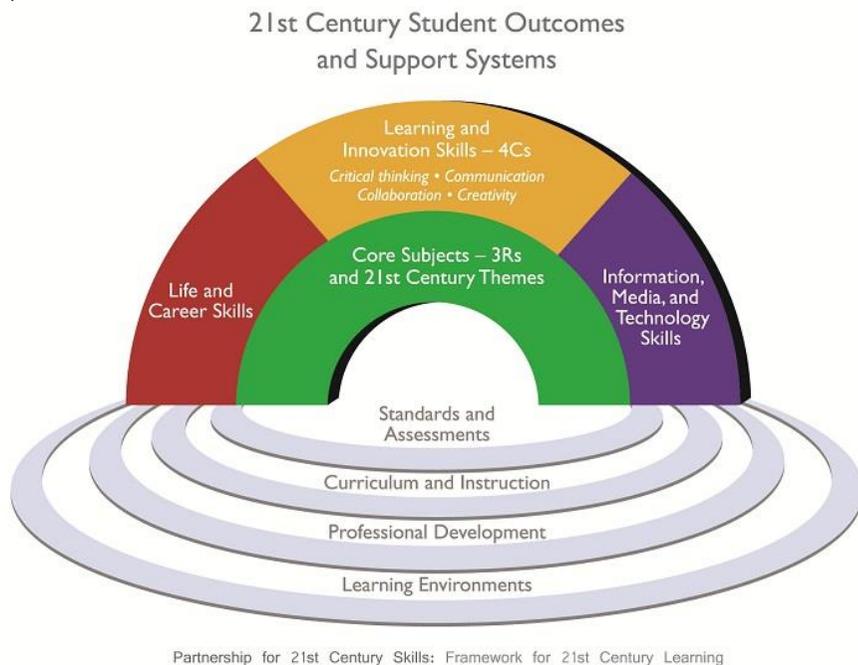
menduduki persentase tertinggi yaitu 20% yang harus dimiliki seseorang untuk mempersiapkan pekerjaan masa depan. Keterampilan digital sebesar 17% untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan revolusi industri 4.0. Keterampilan berpikir kritis dan dapat menyelesaikan masalah sebesar 12% dan 8% sebagai keterampilan lain yang harus dikuasai.



**Gambar 60.** Keterampilan umum di masa depan.

Tren keterampilan lulusan pada abad 21 dan sistem pendukungnya dikelompokkan menjadi tiga area utama yaitu keterampilan belajar dan inovasi, keterampilan literasi digital, serta keterampilan personalia. Keterampilan belajar dan berinovasi berupa memiliki pemikiran yang kritis dalam menyelesaikan suatu masalah, mampu

berkomunikasi dan berkolaborasi, serta pemikiran yang kreatif dan inovatif dalam pengembangan hal baru. Keterampilan literasi digital berupa memahami literasi informasi, media, serta teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Keterampilan personalia berupa mudah beradaptasi dengan lingkungan secara fleksibel, inisiatif dan pengarahannya sendiri, mampu berinteraksi sosial dan buaya, serta produktivitas dan akuntabilitas (Trilling dkk, 2009).



**Gambar 61.** Tren keterampilan lulusan abad 21.

Industri di Indonesia sendiri terdiri dari dua jenis, yaitu industri padat karya dan industri *high tech*. Industri padat karya merupakan industri yang melakukan kegiatan produksi dengan menggunakan tenaga manusia dibandingkan dengan menggunakan mesin. Sedangkan industri *high tech* merupakan industri yang melakukan kegiatan produksi dengan menggunakan mesin-mesin canggih dan teknologi baru.

Industri padat karya membutuhkan tenaga kerja yang siap kerja walaupun tidak atau memiliki kompetensi. Industri padat karya bertujuan untuk membuka lapangan kerja seluas-luasnya bagi masyarakat miskin atau kurang mampu. Industri *high tech* menekankan tenaga kerja yang memiliki sertifikat atau memiliki kompetensi yang sesuai dengan mesin-mesin yang ada di industri tersebut.

Industri saat ini, membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keahlian atau sertifikat dalam perekrutan tenaga kerjanya. Sehingga lulusan SMK diharapkan tidak hanya memiliki bekal ijazah, namun juga sertifikat keahlian untuk dapat bekerja di industri. Selain itu siswa di latih menggunakan teknologi-teknologi canggih karena arah tenaga kerja saat ini adalah industri *high tech* bukan padat karya.

### C. Penyediaan Pendidikan dan Pelatihan

Keterampilan yang dibutuhkan untuk pekerjaan berubah lebih cepat, perusahaan di seluruh dunia menghadapi tantangan dalam menemukan tenaga kerja terampil di tingkat keterampilan saat ini. Teknologi berkembang lebih cepat dari sebelumnya dan pemilihan sumber bakat pengusaha harus memilih pekerja yang tepat sesuai kebutuhannya mengingat saat ini kebutuhan tenaga kerja di industri mulai dinurunkan.

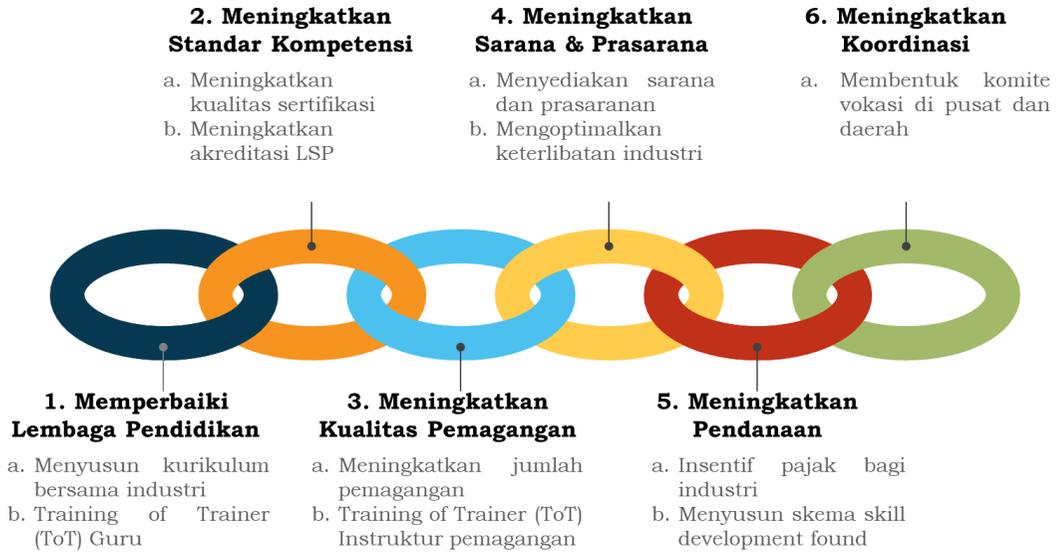
Menurut *UK Commisison for Employment and Skills* untuk memperkuat empat skenario pekerjaan di masa depan, yaitu dengan:



**Gambar 62.** Empat skenario penguat pekerjaan (Sumber: *The Future of Work: Jobs and skills in 2030*).

1) *forced flexibility*, mendorong kurikulum untuk lebih fleksibel dan di sesuaikan dengan kebutuhan keterampilan dan industri. 2) *the great divide*, meningkatkan keselarasan dan ketersepadanan antara pendidikan dan tempat dimana lulusannya akan bekerja. 3) *skills activism*, menggalakkan kebutuhan kompetensi serta mengidentifikasi kebutuhan kompetensi yang akan datang. dan 4) *innovation adaptation*, sekolah terus mendorong dan memfasilitasi untuk mampu menciptakan inovasi bagi siswa dan guru.

Sekolah menengah kejuruan sebagai salah satu sekolah vokasional yang berperan strategis dalam membangun sumber daya manusia. Menurut Ngadi (2014) SMK memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan pada umumnya, jika ditinjau dari kriteria pendidikan, substansi pembelajaran, maupun lulusannya. Demikian terdapat harapan besar bahwa seluruh lulusan SMK dapat tertampung ke dunia kerja. Kemendikbud mendorong penyerapan lulusan SMK lewat vokasi, sebagai berikut.



**Gambar 63.** Perbaikan pendidikan dan pelatihan kejuruan.

## D. Pembuat Kebijakan

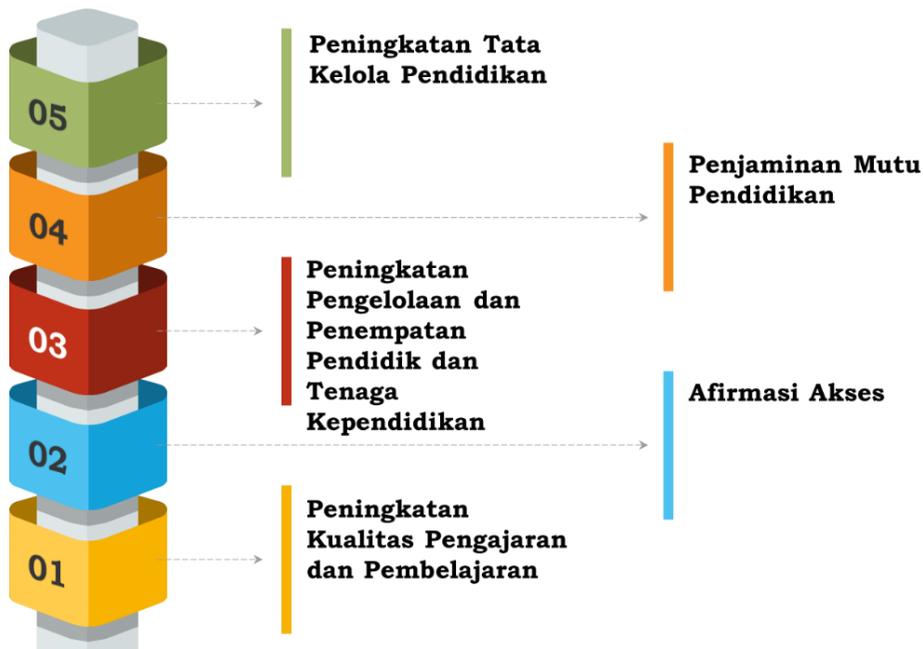
Visi 2020-2024 dari kementerian pendidikan dan kebudayaan adalah Terwujudnya SDM Indonesia yang Unggul dan Berkarakter. Kemudian visi tersebut dijabarkan dengan misi diantaranya: Mewujudkan pendidikan yang merata dan berkelanjutan.

1. Mewujudkan sumber daya manusia pendidikan dan kebudayaan yang berkualitas dan berdaya saing.
2. Mengembangkan potensi sumber daya manusia menjadi insan berkarakter.
3. Mewujudkan pelestarian dan pemajuan kebudayaan serta pengembangan Bahasa.
4. Mewujudkan reformasi tata kelola pendidikan dan kebudayaan.

Mewujudkan visi dan misi tersebut tentunya tidaklah mudah, dibutuhkan komitmen dan kerjasama antar lembaga. Jika melihat pada tren Keahlian Dunia (*world skills*) berfokus pada bidang-bidang utama berikut:

1. Pengembangan sistem persaingan keahlilian dunia multi-level:
  - a. Keterampilan junior untuk pelatihan profesional awal dan kompetisi keterampilan untuk anak sekolah berusia 10-17 tahun.
  - b. Kompetisi keterampilan dunia bagi siswa untuk meningkatkan daya tarik dan kualitas pendidikan kejuruan.
  - c. Kompetisi *world skills Hi-Tech* bagi pekerja muda untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja.
  
2. Pengembangan sistem pendidikan dan pelatihan di perusahaan:
  - a. Infrastruktur untuk transfer praktik Keterampilan Dunia global.
  - b. Standar Regional untuk Pengembangan Keterampilan dan Pertumbuhan Industri.
  - c. Proyek Pengembangan Pertukaran Internasional.
  
3. Akademi keterampilan dunia:
  - a. Pelatihan dan sertifikasi para ahli dan pelatih
  - b. Mengembangkan materi pendidikan dan metode
  - c. Pembuatan proposal untuk memperbarui standar pendidikan dan persyaratan kualifikasi untuk pekerja di 50 pekerjaan yang paling dituntut.
  
4. Peramalan dan pengembangan keterampilan di masa depan:
  - a. Penelitian dan perkiraan permintaan keterampilan di masa depan, dan transformasi yang akan diperlukan dalam pendidikan dan sistem pelatihan untuk menyesuaikan permintaan ini.
  - b. Verifikasi ketrampilan masa depan di lab keterampilan mendatang dan lokakarya di kompetisi keterampilan dunia.

Lebih lanjut program prioritas kebijakan nasional dari kementerian pendidikan dan kebudayaan adalah pemerataan layanan pendidikan berkualitas serta memiliki produktivitas dan daya saing yang tinggi. Program tersebut terdiri dari:



**Gambar 64.** Program prioritas pemerataan pendidikan.

Program-program prioritas tersebut perlu adanya strategi-strategi agar dapat tercapai. Terobosan-terobosan perlu digalakkan diantaranya;

1. Peningkatan kualitas pengajaran dan pembelajaran, perlu diselaraskan dengan tempat dimana siswa akan bekerja (industri) serta memperbaharui pembelajaran yang ada, diantaranya; 1) penerapan kurikulum dan pola pembelajaran inovatif; 2) peningkatan kompetensi dan profesionalisme pendidik; 3) penguatan kualitas penilaian pendidikan; 4) pemanfaatan teknologi

informasi dan komunikasi; 5) pengintegrasian *softskill* dalam pembelajaran.

2. Afirmasi akses, dengan memenuhi kebutuhan sarana dan prasaran praktik sekolah. Fasilitas sekolah dilengkapi dan diperbaharui mengikuti perkembangan teknologi dan peralatan yang ada di industri, selain itu juga desain fasilitas yang ada memungkinkan sekolah di era revolusi industri 4.0.
3. Peningkatan pengelolaan dan penempatan pendidik dan tenaga kependidikan, dengan melalui revitalisasi LPTK, pendidikan profesi guru dan peningkatan kualifikasi pendidik, serta pemenuhan dan distribusi tenaga pendidik berbasis kebutuhan.
4. Penjaminan mutu pendidikan, dengan melalui penguatan kapasitas dan akselerasi akreditasi, perluasan budaya mutu pendidikan.
5. Peningkatan tata kelola pendidikan, dengan melalui penguatan tata kelola pemenuhan SPM pendidikan, penguatan strategi pembiayaan dan efektivitas pemanfaatan anggaran pendidikan, peningkatan sinkronisasi data pokok pendidikan.

Selain itu, strategi-stategi untuk meningkatkan daya saing lulusan SMK perlu digalakkan agar mampu bersaing tidak hanya nasional namun juga global. Menurut World Economic Forum (2018), indek daya saing global terdiri dari empat komponen, yaitu: 1) Sumber daya Manusia (SDM); 2) Market; 3) Inovasi; dan 4) Lingkungan. Secara jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 65.** Strategi meningkatkan daya saing.

## BAB VI

---



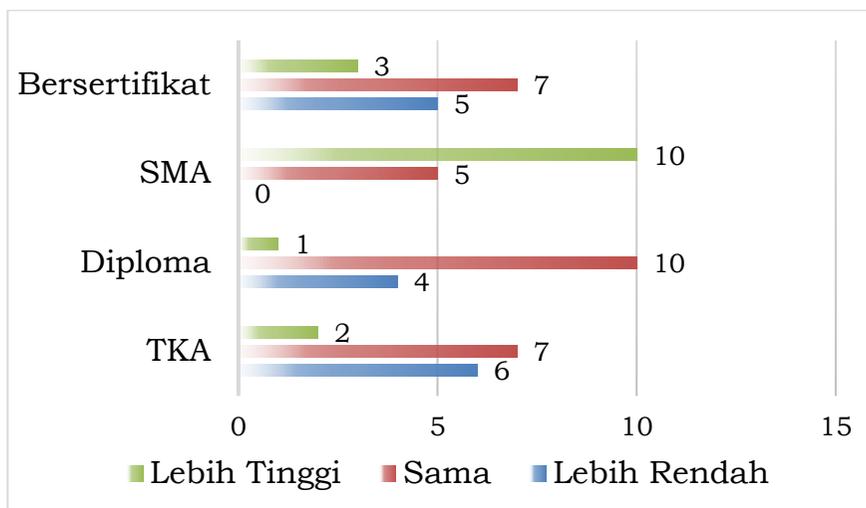
### Kondisi Daya Saing Lulusan SMK

- A. Keterampilan
- B. Posisi/Jabatan
- C. Kesempatan kerja
- D. Ketahanan kerja lulusan
- E. Karakter kerja
- F. Produktifitas
- G. Kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan
- H. Kemampuan berbahasa asing
- I. Kemampuan beradaptasi terhadap peralatan/teknologi baru

## A. Keterampilan Lulusan SMK

Perkembangan industri dan teknologi yang pesat harus diimbangi dengan peningkatan kualitas SDM. Apabila melihat kondisi riil saat ini, masih perlu menyesuaikan keterampilan lulusan SMK supaya bisa sejalan dengan kebutuhan dunia usaha. Oleh karena itu, Keterampilan merupakan aset yang penting bagi individu, industri (tempat kerja), dan masyarakat khususnya dalam era dinamis dan globalisasi. Membangun keterampilan dengan memperluas dan meningkatkan kualitas siswa sangat penting. Keterampilan yang diajarkan di sekolah harus relevan untuk dunia kerja dengan ketahanan dan peningkatan lebih lanjut selama bekerja, dan yang lebih penting bahwa siswa diakui dan digunakan oleh industri (keterserapan lulusan).

Diakuinya dan digunakannya lulusan SMK tergantung kecocokan dan pengakuan pengguna kerja (industri) terhadap kualitas lulusan. Data dilapangan tentang keterampilan lulusan SMK dibandingkan dengan lulusan lainnya seperti disajikan dalam gambar berikut.



**Gambar 66.** Keterampilan Lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas mendeskripsikan bahwa keterampilan lulusan SMK hanya lebih tinggi dari lulusan SMA berdasarkan pendapat dari beberapa industri. Disisi lain SMK masih memiliki kompetensi yang sama dengan lulusan diploma, ini mengindikasikan bahwa kompetensi lulusan menurut beberapa industri masih rendah dibanding dengan lulusan lainnya. Salah satu rendahnya keterampilan lulusan terjadi karena ketidakcocokan dengan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri, hal ini bahwa masih terjadi *mismatch* antara pemasok tenaga kerja (SMK) dan kebutuhan tenaga kerja (industri).

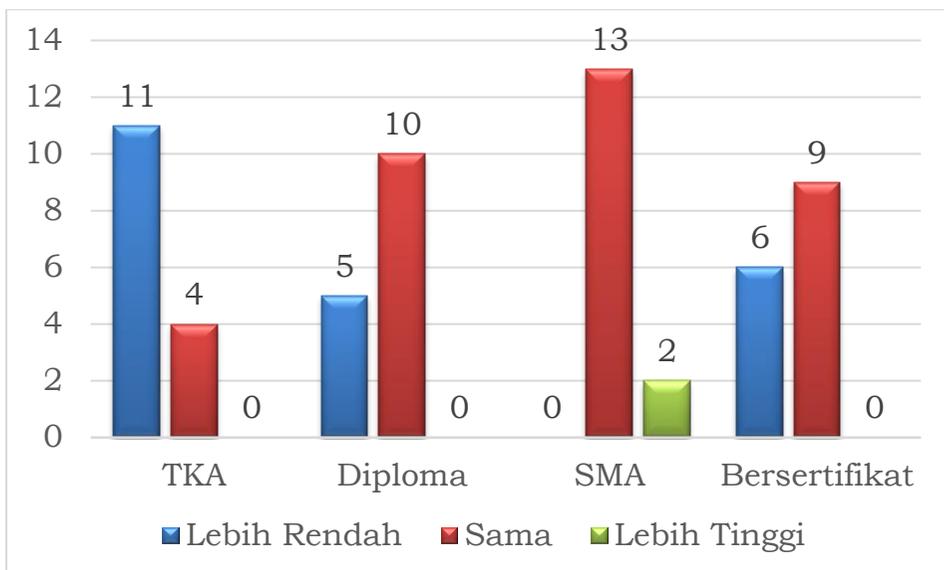
Keterampilan yang dimiliki siswa seharusnya berdasarkan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. *The Future of Work* (2018: 36) mengemukakan untuk menghadapi masa depan perlu adanya langkah-langkah untuk memprediksi kebutuhan keterampilan yang di butuhkan dengan: 1) mengidentifikasi keterampilan siswa dan kesenjangan keterampilan yang dibutuhkan di masa depan; 2) memperkuat kemampuan lulusan dengan inovasi kreativitas, empati dan keterampilan; 3) membangun dan membina siswa dengan kemampuan beradaptasi dalam pasar tenaga kerja dengan cara-cara baru dalam bekerja, belajar, dan berkakrir; dan 4) mendesain ulang program dan kebijakan untuk mewujudkan model pembelajaran, pengembangan keterampilan baru, dan jalur karir. Proses identifikasi keterampilan tidak hanya dilakukan sepihak namun dibutuhkan kolaborasi antara penerima dan pemasok tenaga kerja agar kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan yang dibutuhkan.

## **B. Posisi/Jabatan Lulusan SMK**

Jabatan merupakan identitas organisasi yang harus dirancang untuk memudahkan pencapaian organisasi. Kewajiban dan tanggung jawab dari setiap pekerjaan yang tercermin dalam tugas yang dilaksanakan menentukan

pengetahuan, keahlian dan kemampuan orang yang akan dibawa masuk ke dalam pekerjaan untuk mencapai tujuan. Analisis jabatan merupakan esensial dalam menentukan persyaratan-persyaratan sumber daya manusia dalam organisasi. Posisi/jabatan dapat dijadikan tolak ukur kesuksesan proses pembelajaran yang ada di SMK.

Data berikut merupakan gambaran lulusan SMK dalam berkarir di industri. Data yang diambil mulai dari tingkat bawah sampai dengan top manager. Berdasarkan data di lapangan menunjukkan bahwa lulusan SMK hanya mampu sampai kepala divisi. Berikut ini menunjukkan perbandingan dari posisi/jabatan lulusan SMK dengan lulusan lainnya.



**Gambar 67.** Posisi atau jabatan lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas mendeskripsikan bahwa posisi/jabatan lulusan SMK masih rendah dibanding dengan lulusan SMA. Data diatas mengindikasikan SMK

sebagai pencetak tenaga kerja dengan dibekali keterampilan dan kompetensi kejuruan masih belum dapat menjamin posisi/jabatan yang ada di industri. Industri masih mempercayai lulusan lainnya untuk menduduki jabatan di organisasinya. Sehingga ini mengindikasikan bahwa posisi/jabatan lulusan SMK menurut beberapa industri masih rendah dibanding dengan lulusan lainnya. Lebih lanjut berdasarkan data dilapangan dengan beberapa HRD perusahaan menyatakan bahwa “lulusan SMK selama ini tidak ada yang menduduki posisi manager”.

### **C. Kesempatan Kerja yang Dimiliki Lulusan SMK**

Tujuan pendidikan kejuruan adalah mencetak lulusan yang siap kerja, mandiri, dan mampu mendongkrak perekonomian negara. Sehingga arah dari pendidikan kejuruan harus mampu mengantarkan lulusannya untuk bekerja dan mandiri. Pendidikan kejuruan tidak hanya mempersiapkan untuk bekerja namun juga mampu menciptakan lulusannya siap menghadapi masa depan. Salah satu upaya agar memperoleh kesempatan kerja yang tinggi melalui peningkatan standar mutu lulusan secara bertahap. Peningkatan tersebut dapat dilakukan dengan melakukan kerjasama dengan industri sesuai dengan bidang keahliannya agar lulusannya mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Pendekatan pada dunia usaha dan dunia industri untuk melakukan kerjasama dengan sekolah-sekolah menengah kejuruan tersebut dalam mengembangkan perencanaan, pengembangan materi pelajaran, implementasi kegiatan, dan penilaian program pengajaran (Indriyani, 2018: 118).

Terkait dengan arah pendidikan yang terakhir, maka akan berkaitan dengan bagaimana pendidikan dapat membekali peserta didik untuk memperoleh keterampilan untuk dapat memperoleh profesi atau pekerjaan. Terkait

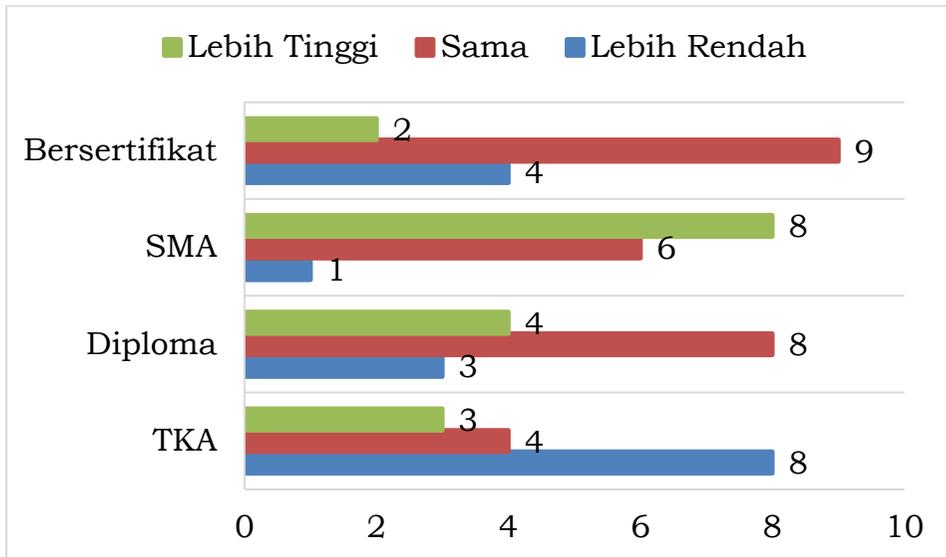
dengan hal tersebut, maka pendidikan akan terkait dengan bagaimana menciptakan lulusan yang dapat diterima di masyarakat secara umum maupun dalam dunia kerja secara khusus. Oleh karena itu, daya serap lulusan menjadi hal yang perlu diperhatikan guna menjaga kualitas pendidikan secara umum. Fattah (2012: 40) menyatakan bahwa pendidikan diarahkan dalam upaya untuk beberapa hal berikut: 1) pengembangan manusia sebagai makhluk individu; 2) pengembangan manusia sebagai makhluk sosial; 3) pengembangan manusia sebagai makhluk susila; 4) pengembangan manusia sebagai makhluk beragama, dan 5) pengembangan manusia sebagai makhluk profesi.



**Gambar 68.** Arah pengembangan pendidikan.

Kondisi lulusan SMK saat ini masih perlu ditingkatkan, agar mampu menambah keterserapan lulusannya. Berikut ini menunjukkan data peluang lulusan SMK untuk bekerja dibandingkan dengan lulusan lainnya. Data yang diambil di beberapa industri menunjukkan

kesempatan kerja lulusan SMK dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 69.** Kesempatan kerja lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

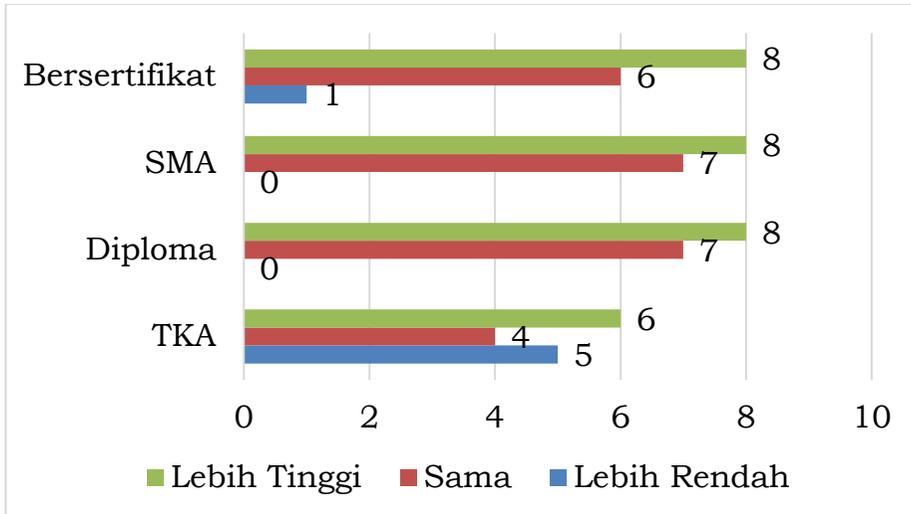
Gambar tersebut menggambarkan bahwa kesempatan kerja lulusan SMK masih rendah jika dibandingkan dengan TKA dan yang telah bersertifikat dan diploma, namun lulusan SMK hanya unggul dari lulusan SMA. Kunci kemenangan persaingan hanya satu, yaitu kualitas sumber daya manusia, karena manusia yang berkualitas yang mampu menciptakan keunggulan kompetitif. Strategi pokok dalam memenangkan persaingan global adalah dengan mengembangkan kualitas sumber daya manusia secara utuh, baik rohani maupun jasmani. Pemberdayaan sumber daya manusia di segala bidang merupakan upaya bagi tercapainya manusia yang berkualitas dan mandiri (Indriyani, 2018: 120). Hal terpenting dalam meraih kesempatan kerja adalah kesiapan mental untuk mengembangkan diri serta keterampilan dasar untuk dapat menyesuaikan diri pada

perubahan tertentu. Diharapkan lulusan SMK tidak hanya terpancang pada jenis pekerjaan yang ada, tetapi juga terdorong untuk mewujudkan lapangan kerja baru dengan mengembangkan prakarsa dan kreativitas secara optimal.

#### D. Ketahanan Kerja Lulusan SMK

Ketahanan kerja lulusan SMK berkaitan dengan kualitas siswa ketika bekerja di industri. Hal ini dilihat dari peringkat daya saing Indonesia di dunia berdasarkan *Growth Competitiveness Index*. Daya saing yang rendah ini dilihat dari segi etos kerja, disiplin, tanggung jawab, keterampilan, kemampuan bahasa asing, dan standar kompetensi. Salah satu langkah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan di Indonesia menurut hasil studi *Political and Economical Risk Consultancy* (PERC) tahun 2011 dan 2012, memperlihatkan betapa rendahnya kualitas pendidikan Indonesia saat ini. Dari data tersebut, diketahui bahwa secara umum, Indonesia menghadapi berbagai permasalahan menyangkut kualitas pendidikan yang masih rendah yang mengakibatkan daya saing bangsa masih rendah pula (Baiti & Munandi, 2014: 165).

Pendidikan kejuruan merupakan sub-sistem dari sistem pendidikan nasional. Pendidikan kejuruan melalui SMK diharapkan oleh pemerintah sebagai wahana pengembangan pengetahuan dan keterampilan dan mampu menjawab tantangan dunia kerja secara nyata. Lulusannya diharapkan dapat memenuhi tuntutan dunia usaha akan tenaga kerja tingkat menengah. Dalam hal ini, keterampilan yang sudah diajarkan dan dimiliki oleh lulusan SMK dapat membantu untuk bersaing dan bertahan di dunia industri. Berikut disajikan data ketahanan kerja lulusan SMK.



**Gambar 70.** Ketahanan kerja lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar tersebut memperlihatkan bahwa ketahanan lulusan kerja SMK lebih tinggi dibandingkan ketahanan kerja TKA, diploma, SMA, dan SDM bersertifikat. Hal ini disebabkan sistem pendidikan SMK sudah dirancang untuk mempersiapkan siswa dapat langsung bekerja. Pendapat ini sejalan dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Tahun 2003 pasal 2 yang menyatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja pada bidang-bidang tertentu. Pendidikan kejuruan lebih menekankan tujuan pembelajaran pada kebutuhan dunia kerja. Sasaran pendidikan kejuruan ditujukan pada penyiapan tenaga kerja yang memiliki standar kerja di lapangan, responsif, dapat melakukan langkah-langkah tepat terhadap kemajuan teknologi, serta konsisten pada pembelajaran berbasis praktik (Baiti & Munandi, 2014: 168).

Melalui pendidikan kejuruan, diharapkan peserta didiknya mampu melaksanakan perintah kerja dengan

baik sehingga dapat diandalkan oleh industri (*capable*). Dalam melaksanakan perintah kerja tersebut dapat bertindak se-efektif mungkin karena sudah terampil. Suzane dan Stone (2006) mengemukakan bahwa,

*“Capable people have confidence in their ability to (1) take effective and appropriate action; (2) Explain what they are seeking to achieve; (3) live and work effectively with others; (4) continue to learn from their experiences, both as individuals and in association with others, in a diverse and changing society. Capable people not only know their specialism, they also have the confidence to apply their knowledge and skills within varied and changing situations and to continue to develop their specialist knowledge and skills.”*

Paparan di atas dapat disimpulkan bahwa definisi orang yang dapat diandalkan (*capable*) adalah seseorang yang memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan sendiri yang ditandai dengan dapat bertindak efektif dan tepat, memiliki tujuan jelas menuju kesuksesan, dapat bekerja dengan orang lain secara efektif, selalu belajar dari pengalaman baik sendiri maupun dalam kelompok dan masyarakat yang bermacam-macam dan dinamis. Ditambah lagi dengan perilaku yang selalu berusaha untuk mengembangkan kemampuannya baik keterampilan maupun pengetahuannya. Orang yang dapat diandalkan tersebut adalah orang yang memiliki kompetensi yang terdiri dari keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang mengiringinya.

Pembelajaran di sekolah kejuruan yang bertujuan bagi pemenuhan kualifikasi tenaga kerja yang memiliki kompetensi diharapkan dapat memenuhi ketiga komponen antara lain pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dalam penjabarannya dibagi menjadi tiga antara lain: normatif

untuk membangun karakter dan kepribadian yang baik sebagai pembentuk, adaptif sebagai pembelajaran dasar yang digunakan untuk pengembangan kemampuan yang berkelanjutan, dan produktif sebagai pembelajaran yang difokuskan pada kemampuan pada keahlian tertentu sebagai bekal memasuki dunia kerja (Baiti & Munandi, 2014: 168).

Hasil dari penjabaran pembelajaran di kejuruan antara lain agar peserta didik memiliki kompetensi keahlian pada bidang tertentu yang meliputi keterampilan yang unggul, pengetahuan yang memadai, dan sikap yang baik. Hal ini menjadikan siswa SMK dituntut untuk memiliki kemampuan profesional dalam bidang aktivitas tertentu dan memiliki kualitas pribadi yang menyangkut aspek akademik/intelektual juga aspek non-akademik/emosional, sosial dan moral/spiritual. Kemampuan akademik siswa tentu diperlukan sebagai dasar pengetahuan untuk melakukan pekerjaan di dunia kerja. Hal ini ditunjang dengan kemampuan non-akademik seperti kemampuan *softskill* yang tentunya sangat penting bagi kelangsungan karir lulusan SMK tersebut. Itulah serangkaian alasan yang menjawab permasalahan ketahanan lulusan kerja SMK lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya. Hal ini dapat sekaligus menjadi bahan percontohan dalam dunia pendidikan supaya lulusan dapat bersaing dan bertahan di dunia industri saat ini.

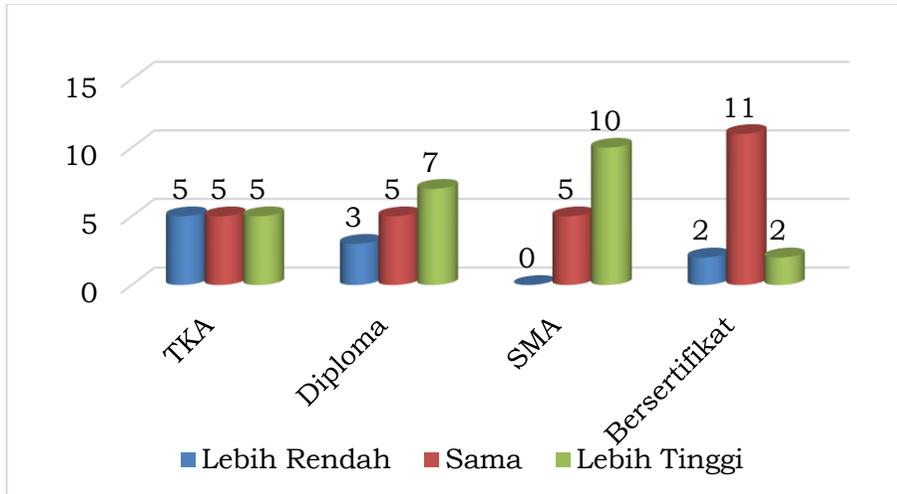
### **E. Karakter Kerja yang Dimiliki Lulusan SMK**

Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan yang didesain untuk mengembangkan keterampilan, kemampuan dan pemahaman, sikap dan kebiasaan kerja sehingga lulusan SMK siap memasuki pasar kerja. Untuk dapat memasuki lapangan kerja lulusan SMK hendaknya mempunyai kemampuan yang

meliputi sikap mental, pengetahuan, keterampilan dan kecakapan-kecakapan lain.

SMK sebagai lembaga pendidikan formal yang mendidik peserta didiknya untuk memasuki dunia kerja tentu akan menyelaraskan pembelajarannya dengan kualifikasi yang dibutuhkan oleh industri agar memiliki kesiapan kerja untuk bersaing di dunia usaha/industri atau dapat menjadi wirausahawan. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Finch dan Crunkilton (1999, p.75) bahwa, *“the mayor goal vocational instruction is to prepare student for succesfull employment in the labor market”* artinya tujuan utama pembelajaran dari pembelajaran kejuruan adalah untuk mempersiapkan para siswa menjadi pekerja yang sukses di dunia kerja baik tenaga kerja maupun sebagai wirausahawan.

Pendidikan kejuruan SMK jika dilihat dari visi dan misinya memiliki kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan sekolah menengah lainnya, diantaranya yaitu: (1) SMK memberikan pengetahuan dan mempersiapkan lulusannya untuk mampu melanjutkan ke jenjang Perguruan Tinggi, semua Perguruan Tinggi baik negeri maupun swasta selalu siap menerima lulusan SMK; (2) SMK mempersiapkan lulusan tenaga terampil tingkat menengah melalui sertifikasi uji kompetensi standar nasional maupun internasional. Hal ini menggambarkan karakter kerja yang dimiliki lulusan SMK dengan tenaga kerja lainnya (Munadi, 2014: 168). Berikut disajikan data mengenai karakter kerja lulusan SMK.



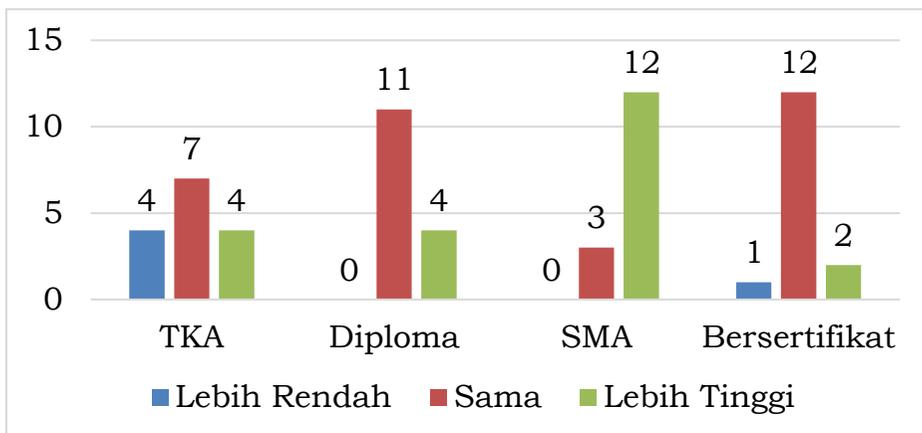
**Gambar 71.** Karakter kerja lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas menunjukkan adanya kesamaan dari karakter kerja lulusan SMK dengan TKA maupun SDM bersertifikat. Hal itu dapat terjadi karena baik TKA maupun SDM bersertifikat sama-sama memiliki program pendidikan yang selaras dengan visi misi SMK. Sementara itu, analisis karakter kerja lulusan SMK dengan diploma maupun SMA lebih tinggi. Hal ini jelas terlihat sebab-sebab yang terjadi yakni, di SMA maupun diploma dalam proses pembelajarannya kurang menekankan pada keterampilan peserta didiknya. Muatan yang banyak dibelajarkan adalah teori-teori dan aspek pengetahuan kognitif peserta didik, sedangkan di SMK proses pembelajaran difokuskan pada keterampilan kerja yang pada akhirnya akan melekat menjadi karakter kerja yang baik dan profesional pada para lulusannya. Namun, di samping itu semua, karakter kerja SMK masih harus dipupuk agar memiliki daya saing yang tangguh dengan TKA. Hal ini mengingat era revolusi industri 4.0 sudah memasuki pasar bebas.

## F. Produktifitas yang Dimiliki Lulusan SMK

Produktivitas kerja merupakan suatu pendekatan interdisipliner untuk menentukan tujuan yang efektif, pembuatan rencana, aplikasi penggunaan cara untuk menggunakan sumber-sumber secara efisien, dan tetap menjaga adanya kualitas yang tinggi. Produktivitas mengikutsertakan pendayagunaan secara terpadu sumber daya manusia, keterampilan, barang modal, teknologi, manajemen, informasi, energi, dan sumber-sumber lain menuju kepada pengembangan dan peningkatan standar hidup untuk seluruh masyarakat.

Data berikut merupakan gambaran produktivitas lulusan SMK dalam berkarir di industri. Data yang diambil mulai dari karyawan sampai dengan top Manager. Berdasarkan data dilapangan bahwa produktivitas lulusan SMK mampu bersaing dengan lulusan lainnya. Berikut adalah perbandingan dari produktivitas lulusan SMK dengan lulusan lainnya.



**Gambar 72.** Produktifitas lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas mendeskripsikan bahwa produktivitas lulusan SMK dapat dikatakan dapat bersaing atau

menyamai dibanding dengan lulusan TKA, diploma, dan lulusan bersertifikat. Berdasarkan data tersebut pula produktivitas lulusan SMK masih jauh di atas produktivitas lulusan SMA. Data tersebut mengindikasikan SMK sebagai pencetak tenaga kerja yang dibekali dengan keterampilan dan kompetensi kejuruan dapat bersaing dalam hal produktivitas jika dibandingkan dengan lulusan lainnya. Sehingga ini mengindikasikan bahwa produktivitas lulusan SMK menurut beberapa industri sudah dikatakan layak untuk terjun ke dunia kerja. Produktivitas lulusan merupakan hal yang menandakan bahwa etos kerja yang dimiliki lulusan tinggi. Dengan produktivitas pekerja yang tinggi, maka semakin tinggi pula kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada di perusahaan.

SDM yang berdaya saing mempunyai kompetensi dan produktivitas tinggi akan dilahirkan dari pendidikan SMK yang bermutu dan relevan dengan tuntutan dunia usaha dan industri (DUDI) yang terus menerus berkembang. Untuk itu, Indonesia sebagai bangsa dengan wilayah yang besar didalam mencapai SDM berdaya saing perlu fokus menyiapkan dan kerja nyata sehingga Indonesia bisa melakukan lompatan kemajuan dan mengejar ketertinggalan dengan negara-negara lain.

Hidayat (1986:11) mengemukakan ada empat strata pengukuran produktivitas, yakni: 1) tingkat ekonomi makro; 2) tingkat sektor lapangan usaha; 3) tingkat unit organisasi dan 4) tingkat manusia secara individual. Untuk setiap strata dapat dipergunakan konsep produktivitas total atau produktivitas multifaktor. Produktivitas total dikenal sebagai fungsi produksi dari Cobb Douglas dimana produksi dipengaruhi oleh modal/faktor modal dan tenaga kerja (Doll, 1984:21). Produktivitas sebagai tolok ukur produk pendidikan adalah hasil lulusan sekolah dan kualitas lulusan yang memiliki daya saing tinggi (Thomas, 2013).

Materi ini perlu selalu diangkat agar tidak hanya menjadi wacana tetapi kerja fokus pada menuntaskan permasalahan guna mendapat *outcome* yang benar. Melalui Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016, yang menegaskan perlunya revitalisasi SMK untuk meningkatkan kompetensi, produktivitas dan daya saing bangsa. Inpres tersebut menugaskan semua kementerian bekerja secara terintegrasi untuk membuat peta jalan pengembangan SMK; menyempurnakan dan menyelaraskan kurikulum SMK dengan pelaksanaan pendidikan sistem ganda (*dual system*) supaya lulusan SMK mempunyai kompetensi dan produktivitas sesuai pengguna lulusan (DUDI).

Pengembangan SMK harus fokus pada langkah nyata dipenanganan yang serius dalam berbagai aspeknya seperti persoalan mitra SMK-DUDI, sinkronisasi kurikulum SMK-DUDI, dan hal pendukung lainnya, ketepatan langkah penanganan sangat diperlukan segera karena setiap tahun SMK akan meluluskan siswanya jika terlambat akan menjadi beban kembali. Kualitas pendidikan SMK harus melengkapi sarana prasarana sekolah, sistem pembelajaran teori dan praktik sesuai porsinya, menciptakan siswa yang karakter dengan sikap mental dan disiplin tinggi, menciptakan siswa yang berahklak, menciptakan tenaga kerja yang kompetitif, produktif dan inovatif dibidangnya.

SMK harus melakukan dan meningkatkan kerjasama dengan Perguruan tinggi tingkat diploma dan sarjana baik swasta atau negeri yang sejurusan dengan program keahlian di SMK tersebut. Selain tersebut SMK juga melakukan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan nasional dan internasional baik dalam negeri maupun luar negeri agar lulusannya dapat terserap kerja semua. Perusahaan-perusahaan yang sudah namanya besar yang sudah pasarnya merambah keluar negeri, biasanya membutuhkan lulusan SMK yang siswanya

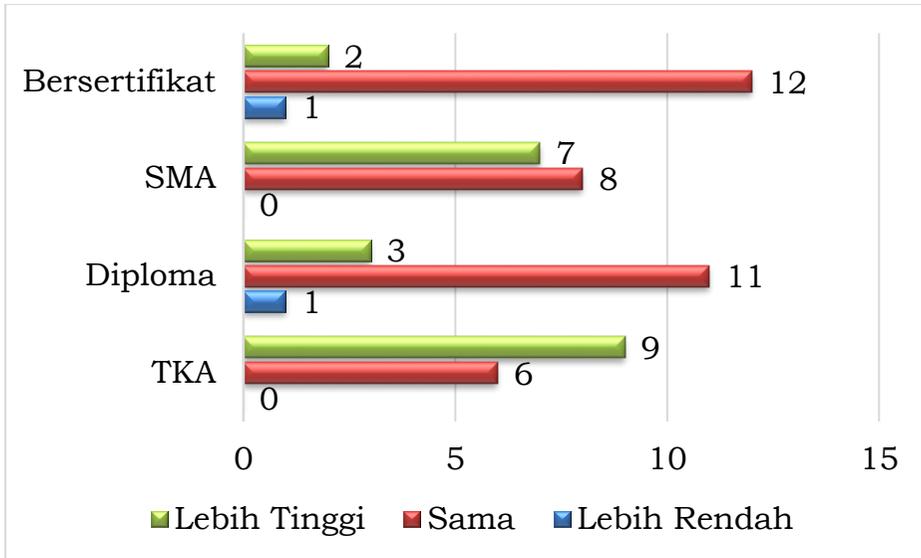
mempunyai kedisiplinan tinggi. Banyak cara yang dilakukan SMK untuk membentuk kedisiplinan yakni dengan menerapkan semi militer di sekolahnya, agar siswa terbentuk berkarakter tegas, sigap, mental bagus dan berdisiplin tinggi.

Daya saing akan meningkat jika dilakukan pelatihan-pelatihan bagi gurunya dan masyarakat di wilayah tersebut sesuai dengan kompetensi keahlian di SMK tersebut. Pada siswanya untuk lebih mendapatkan skill yang baik melalui magang setiap semester/tahunnya di dunia usaha/dunia industri baik dalam maupun luar negeri. Dalam pelatihan bisa melalui forum yakni FP3MKI (Laksono, 2014).

## **G. Kemampuan Beradaptasi Lulusan SMK terhadap Lingkungan**

Kemampuan beradaptasi di lingkungan baru merupakan salah satu hal yang harus dimiliki oleh setiap orang. Saat memasuki tempat kerja, berarti seseorang harus siap dengan segala perubahan iklim di dunia kerja, perubahan lingkungan pertemanan dengan sesama rekan kerja, atasan baru, tanggung jawab baru, serta tantangan baru dalam ruang lingkup pekerjaan. Kemampuan beradaptasi yang baik sangat dibutuhkan oleh lulusan baru. Semakin cepat lulusan dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja, semakin cepat pula lulusan dapat bekerja secara maksimal.

Data berikut merupakan gambaran kemampuan beradaptasi lulusan SMK dalam berkarir di dunia kerja atau dunia industri. Data yang diambil mulai dari karyawan sampai dengan top Manager. Berdasarkan data dilapangan diketahui bahwa kemampuan beradaptasi lulusan SMK mampu bersaing dengan lulusan lainnya. Berikut adalah perbandingan dari kemampuan beradaptasi lulusan SMK dengan lulusan lainnya.



**Gambar 73.** Kemampuan beradaptasi lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas mendeskripsikan bahwa kemampuan beradaptasi lulusan SMK lebih tinggi dari lulusan TKA. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya keterampilan bersosialisasi lulusan TKA jika dibandingkan dengan SMK. Sebelum menjadi TKA pastinya orang asing sudah dituntut untuk dapat dengan mudah beradaptasi dengan lingkungan baru. Namun pada kenyataannya, TKA akan lebih sulit beradaptasi terutama dengan dunia kerja di Indonesia. Lulusan SMK memiliki keunggulan dalam kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja baru dikarenakan memiliki kesamaan budaya. Berdasarkan data tersebut pula kemampuan beradaptasi lulusan SMK setara dengan lulusan diploma, SMA, dan yang bersertifikat. Data diatas mengindikasikan bahwa untuk dapat meningkatkan kualitas lulusan SMK, diperlukan langkah pengembangan *softskill* yang berhubungan dengan kemampuan adaptasi di lingkungan baru.

Pengembangan kemampuan dalam beradaptasi dengan lingkungan baru dapat dilakukan secara pribadi.

Beberapa cara yang dapat membantu agar mudah untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja baru berupa, fokus saat perkenalan, observasi sekitar dan jalin kerjasama, berbicara dengan volume yang sama, bersikap sopan santun, pelajari perusahaan, menentukan kualitas diri, menghindari komplain, dan mengatur tempat kerja.



**Gambar 74.** Langkah mudah beradaptasi dengan lingkungan baru.

Selama awal bekerja, tentunya lulusan baru akan dikenalkan dengan berbagai informasi yang berkaitan dengan internal perusahaan. Tujuan pengenalan ini untuk mengenalkan sisi baik dari perusahaan serta membuat karyawan baru menjadi familiar dengan kultur, regulasi, gaya kerja, dan departemen yang ada di perusahaan. Selama itu, lulusan SMK yang telah mendapatkan pekerjaan harus fokus pada setiap hal baru. Langkah yang dapat ditempuh dengan memperhatikan dan bertanya

apabila ada hal yang kurang jelas sehingga dapat cepat beradaptasi dengan lingkungan.

Observasi sekitar dan menjalin pertemanan dapat dilakukan oleh karyawan baru agar dapat mudah berbaur dengan pekerja yang lainnya. Selama awal bekerja, sangat penting untuk mengamati daripada menunjukkan antusiasme. Daripada banyak bicara lebih baik mengerjakan pekerjaan sebaik mungkin, berkualitas dan menyelesaikan dengan cepat. Saat ada kesempatan, amati sifat dan perilaku rekan kerja di dalam tim yang sama.

Seorang karyawan baru untuk dapat beradaptasi dengan tempat kerja baru, mencoba untuk berbicara dengan volume suara yang sama dengan keadaan di sekeliling. Jika di tempat kerja orang-orang berbicara dengan suara pelan karena tuntutan pekerjaan, jangan mencoba berteriak atau bersuara keras. Hal ini mungkin akan berbeda jika pekerjaan membutuhkan suara yang jelas dan lantang agar dapat terdengar oleh pekerja lainnya, pekerja baru pun harus menyesuaikan. Kebiasaan lulusan SMK yang dibawa hingga saat di pekerjaan yaitu berbicara dengan lantang tidak mengikuti kondisi lingkungan yang baru. Lulusan SMK harus dapat menguasai hal ini setelah melakukan observasi sekitar.

Bersikap sopan terhadap semua orang yang baru ditemui merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki oleh setiap individu. Jangan merasa terlalu minder saat berpapasan dengan orang yang lebih tinggi jabatannya. Memberikan senyuman ramah saat bertemu orang baru dapat meningkatkan citra pribadi. Dengan bersikap sopan terhadap semua orang, peluang meraih hubungan baik dengan rekan kerja dapat meningkat. Sebagai seorang lulusan baru yang mendapatkan pekerjaan, harus dituntut untuk menghormati atasannya. Begitu pula dengan lulusan SMK, jangan merasa tinggi hati saat bertemu dengan orang baru.

Menentukan kualitas diri berguna saat lulusan baru mulai memasuki dunia kerja. Hal tersebut membuat pekerja baru dikenal oleh rekan kerja yang memiliki prinsip. Kualitas diri mengacu pada jati diri individu. Melatih diri untuk menunjukkan sisi positif dalam melakukan pekerjaan dapat menambah kualitas diri. Sebagai seorang pekerja baru, lulusan SMK juga harus dituntut untuk dapat menunjukkan kualitas diri masing-masing. Hal yang dapat ditonjolkan saat memulai pekerjaan baru dengan membuktikan ketrampilan yang diperoleh saat sekolah dulu. Ketrampilan lain berupa softskill dengan sikap kerja yang baik, bertanggung jawab, pekerja keras, dan rendah hati.

Ruang kerja yang nyaman akan membuat seseorang mudah untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja, karena kenyamanan kerja diutamakan. Langkah selanjutnya mengatur tempat kerja dengan gaya yang membuat semangat bekerja. Letakkan barang-barang yang diperlukan di tempat yang dekat dengan jangkauan. Menambahkan foto keluarga di meja kerja dapat dilakukan agar menambah semangat bekerja.

Selama awal-awal bekerja di tempat baru, pasti ada sesuatu yang membuat tidak nyaman, sehingga tidak semua membuat betah untuk bekerja. Hal yang membuat tidak nyaman tersebut seperti bos yang seperti tidak menganggap karyawan baru, rekan kerja yang kurang membantu menyelesaikan pekerjaan, ruang kerja yang kurang nyaman, dan lain sebagainya. Sebaiknya seorang karyawan baru menahan untuk tidak melakukan *complain*.

## H. Kemampuan Berbahasa Asing Lulusan SMK

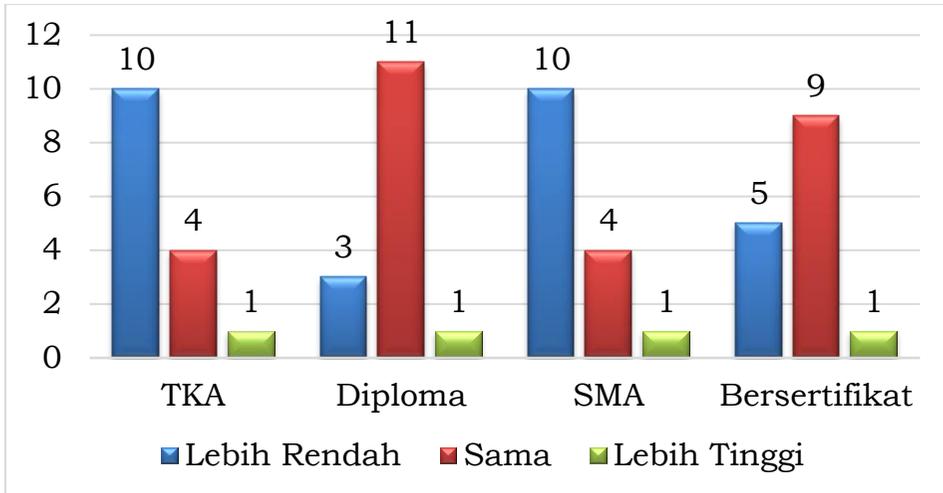
Bahasa menjadi aspek yang begitu penting untuk berkomunikasi dalam kehidupan bermasyarakat. Mengutip pengertian bahasa menurut Keraf yang menyatakan ada dua pengertian bahasa. Pengertian

pertama menyatakan bahwa bahasa sebagai alat komunikasi antara anggota masyarakat berupa simbol bunyi yang dihasilkan oleh alat ucap manusia. Kedua, bahasa adalah sistem komunikasi yang menggunakan simbol-simbol vokal (bunyi ujaran) yang bersifat arbitrer (Suyanto, 2011: 15).

Pada era globalisasi seperti saat ini, kemampuan berkomunikasi dengan bahasa asing merupakan aset yang sangat vital. Bahasa asing terutama bahasa Inggris, Mandarin dan Jepang yang diakui secara internasional. Kirkpatrick dan Sussex (2012: 3) "*...There is no country in Asia where English is not the first language after the national language...*" tidak ada satu negara pun di Asia yang tidak menempatkan bahasa Inggris setelah bahasa nasionalnya. Bahwasanya bahasa Inggris memiliki peranan yang semakin penting di kawasan ASEAN dan menjadi satu-satunya bahasa resmi di kawasan ini.

ASEAN Charter Pasal 34 tahun 2007 menetapkan bahwa bahasa resmi yang digunakan di komunitas ASEAN adalah bahasa Inggris. Tuntutan dunia usaha yang memaksa setiap sektor ekonomi untuk terlibat secara internasional, baik dengan skala usaha lokal maupun internasional. Sehingga tuntutan terhadap kemampuan berkomunikasi dengan bahasa Inggris merupakan skill yang sangat penting dan menjadi persyaratan wajib bagi setiap orang yang ingin memperoleh pekerjaan lebih baik.

Data berikut merupakan gambaran kemampuan berbahasa asing lulusan SMK dalam berkarir di industri. Data yang diambil mulai dari karyawan sampai dengan top manajer. Berdasarkan data dilapangan bahwa kemampuan berbahasa asing SMK belum mampu bersaing dengan lulusan lainnya. Berikut adalah perbandingan dari kemampuan berbahasa asing lulusan SMK dengan lulusan lainnya.



**Gambar 75.** Kemampuan berbahasa asing lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar diatas mendeskripsikan bahwa kemampuan berbahasa asing lulusan SMK sama jika dibandingkan dengan lulusan diploma dan bersertifikat namun lebih rendah dengan lulusan tenaga kerja asing (TKA) dan SMA. Data di atas mengindikasikan kemampuan berbahasa asing SMK sebagai pencetak tenaga kerja perlu pendekatan yang tepat dari pihak terkait agar nantinya bisa ikut bersaing. Menurut Ari Wibowo (2017: 19) kemampuan bahasa Inggris yang baik akan mempermudah lulusan SMK bersaing di dalam dunia kerja lokal dan global. Berdasarkan penelitian Pusat Studi ASEAN tahun 2015, kualitas tenaga kerja Indonesia masih kurang memadai, terutama dalam hal kompetensi Bahasa Inggris.

### I. Kemampuan Beradaptasi Lulusan SMK terhadap Peralatan/Teknologi Baru

Manusia menggunakan teknologi karena memiliki akal. Akalnya manusia ingin keluar dari masalah, ingin hidup lebih baik, lebih aman, dan sebagainya.

Perkembangan teknologi terjadi karena seseorang menggunakan akalnya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia.

Teknologi juga memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Manusia juga sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi teknologi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini. Pada era globalisasi saat ini, penguasaan teknologi menjadi prestise dan indikator kemajuan suatu negara. Menurut Ngafifi (2014: 34) bahwa Negara dikatakan maju jika memiliki tingkat penguasaan teknologi tinggi (*high technology*), sedangkan negara-negara yang tidak bisa beradaptasi dengan kemajuan teknologi sering disebut sebagai negara gagal (*failed country*).

Menurut Meinarno, dkk (2011: 66) adaptasi adalah proses penyesuaian diri terhadap lingkungan dan keadaan sekitar. Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, adaptasi sosial berarti proses perubahan dan akibatnya pada seseorang dalam suatu kelompok sosial sehingga orang itu dapat hidup atau berfungsi lebih baik dalam lingkungannya. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa adaptasi adalah proses penyesuaian diri terhadap lingkungan sekitar yang bertujuan untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik dalam lingkungannya.

Penjelasan diatas dapat diartikan bahwa semua orang termasuk lulusan SMK harus dapat beradaptasi terhadap setiap perkembangan peralatan atau teknologi baru. Secara harfiah teknologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu “tecnologia” yang berarti pembahasan sistematis mengenai seluruh seni dan kerajinan. Istilah tersebut

memiliki akar kata “*techne*” dalam bahasa Yunani kuno berarti seni (*art*), atau kerajinan (*craft*). Dari makna harfiah tersebut, teknologi dalam bahasa Yunani kuno dapat didefinisikan sebagai seni memproduksi alat-alat produksi dan menggunakannya. Definisi tersebut kemudian berkembang menjadi penggunaan ilmu pengetahuan sesuai dengan kebutuhan manusia. Teknologi dapat pula dimaknai sebagai “pengetahuan mengenai bagaimana membuat sesuatu (*know-how of making things*) atau “bagaimana melakukan sesuatu” (*know-how of doing things*), dalam arti kemampuan untuk mengerjakan sesuatu dengan nilai yang tinggi, baik nilai manfaat maupun nilai jualnya (Martono, 2012, p.276).

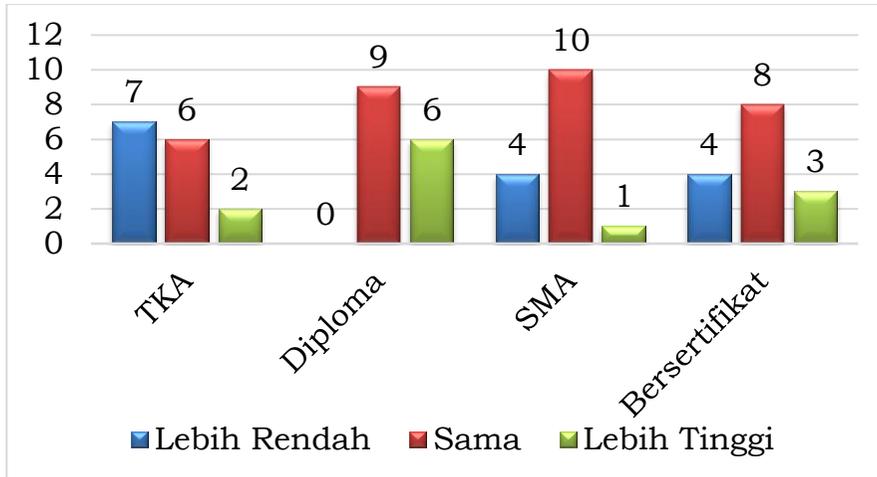
Pada awalnya teknologi berkembang secara lambat, namun seiring dengan kemajuan tingkat kebudayaan dan peradaban manusia perkembangan teknologi berkembang dengan cepat. Semakin maju kebudayaannya, semakin berkembang teknologinya karena teknologi merupakan perkembangan dari kebudayaan yang maju dengan pesat (Adib, 2011, p.254). Terobosan teknologi di bidang mikro-elektronika, bio teknologi, telekomunikasi, komputer, internet, dan robotik telah mengubah secara mendasar cara-cara bagaimana mengembangkan dan mentransformasikan teknologi ke dalam sektor produksi yang menghasilkan barang dan jasa dengan teknologi tinggi (Buhal, 2000).

Pada satu sisi, perkembangan dunia IPTEK yang demikian mengagumkan itu memang telah membawa manfaat yang luar biasa bagi kemajuan peradaban umat manusia. Jenis-jenis pekerjaan yang sebelumnya menuntut kemampuan fisik yang cukup besar, kini relatif sudah bisa digantikan oleh perangkat mesin-mesin otomatis. Demikian juga ditemukannya formulasi-formulasi baru kapasitas komputer, seolah sudah mampu menggeser posisi kemampuan otak manusia dalam berbagai bidang ilmu dan aktivitas manusia. Ringkas kata

kemajuan teknologi saat ini benar-benar telah diakui dan dirasakan memberikan banyak kemudahan dan kenyamanan bagi kehidupan umat manusia (Dwiningrum, 2012, p.171).

Berdasarkan uraian pendapat di atas, bahwa teknologi merupakan hasil olah pikir manusia yang pada akhirnya digunakan manusia untuk mewujudkan berbagai tujuan hidupnya, teknologi menjadi sebuah instrumen untuk mencapai tujuan. Teknologi juga merupakan hasil perkembangan rasionalitas manusia. Ketika keberadaan teknologi dikembangkan dalam struktur tindakan manusia, maka keberadaan teknologi juga dapat ditempatkan dalam kerangka perkembangan rasionalitas manusia tersebut.

SMK dalam hal teknologi ini haruslah melakukan adaptasi terhadap perkembangan peralatan atau teknologi yang mana seperti yang telah disebutkan diatas bahwa dalam era globalisasi, kemajuan teknologi berlangsung sangat cepat sehingga kadangkala manusia tidak sempat untuk beradaptasi dengan kemajuan tersebut. Akibatnya terjadi anomie dalam masyarakat karena tidak mempunyai pegangan hidup yang jelas. Masyarakat yang tidak mampu menguasai teknologi akan mengalami *cultural lag* dan akan terancam eksistensinya.



**Gambar 76.** Kemampuan beradaptasi terhadap teknologi lulusan SMK (sumber: hasil analisis data).

Gambar di atas menunjukkan bahwa kesempatan kemampuan adaptasi lulusan SMK masih rendah jika dibandingkan dengan TKA, sedangkan SMK dengan lulusan lainnya yaitu Diploma, SMA dan Bersertifikat memiliki kemampuan beradaptasinya sama.

## BAB VII



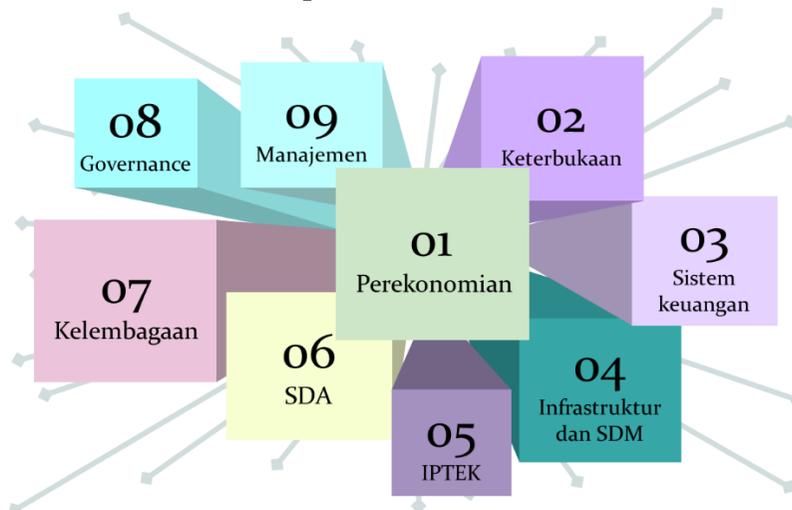
### Membangun Daya Saing SMK

- A. Daya Tawar
- B. Penyerapan Lulusan
- C. Kapasitas untuk bersaing
- D. Membangun Keterampilan Yang Relevan Dengan Pekerjaan
- E. Mendorong Kewirausahaan Dan Inovasi
- F. Memfasilitasi Mobilitas Tenaga Kerja Dan Kesesuaian Pekerjaan
- G. Strategi meningkatkan Market SMK

## A. Daya Tawar

Daya saing bermakna kekuatan dan kata saing berarti mencapai lebih dari yang lain, atau beda dengan yang lain dari segi mutu, atau memiliki keunggulan tertentu (Tumar Sumihardjo,2008:8). Daya saing memiliki makna kekuatan untuk berusaha menjadi unggul dalam hal tertentu yang dilakukan seseorang, kelompok atau institusi tertentu. Porter (1994) menyebutkan bahwa: istilah daya saing sama dengan *competitiveness* atau *competitive*, sedangkan istilah keunggulan bersaing sama dengan *competitive advantage*.

Suatu organisasi, instansi sekolah termasuk SMK, akan memiliki keunggulan bersaing atau memiliki potensi untuk bersaing apabila dapat menciptakan dan menawarkan nilai pelanggan yang lebih atau kinerjanya lebih baik dibandingkan dengan organisasi lainnya. Tinggi rendahnya daya saing seseorang/organisasi/instansi tergantung kepada faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dalam kewilayahan/daerah, Sumihardjo (2008: 37-38) mengidentifikasi tentang indikator utama dan spesifik sebagai penentu daya saing. Ruang lingkup daya saing pada skala makro meliputi:



**Gambar 77.** Indikator utama penentu daya saing (Sumber: Sumihardjo 2008: 39).

Secara konseptual, peningkatan daya saing tenaga kerja sebenarnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan sumber daya manusia (SDM) (World Bank, 2010). Tingkat keberhasilan pembangunan nasional Indonesia di segala bidang akan sangat bergantung pada sumber daya manusia sebagai aset bangsa dalam mengoptimalkan dan memaksimalkan perkembangan seluruh sumber daya manusia yang dimiliki. Upaya tersebut dapat dilakukan dan ditempuh melalui pendidikan, baik melalui jalur pendidikan formal maupun jalur pendidikan non formal. Salah satu lembaga pada jalur pendidikan formal yang menyiapkan lulusannya untuk memiliki keunggulan di dunia kerja, diantaranya melalui jalur pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan yang dikembangkan di Indonesia diantaranya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Daya saing Indonesia saat ini masih berada pada peringkat ke 45 dari 140 negara (WEF, 2018). Hal tersebut merupakan tantangan pembangunan sumber daya manusia (SDM) di Indonesia, khususnya lulusan SMK. Maka dari itu, daya saing perlu dibangun agar meningkatkan lulusan berkualitas yang dibutuhkan oleh industri kerja. Indikator utama daya saing tenaga kerja salah satunya yakni produktivitas dari tenaga kerja itu sendiri, sedangkan yang menentukan tingkat produktivitas dengan menggambarkan daya saing pada era global 4.0.



**Gambar 78.** Empat indikator daya saing global.

Indeks daya saing global 4.0 ditentukan berdasarkan empat faktor yang merangkum 12 indikator. Faktor pertama ialah kemampuan lingkungan yang terdiri atas indikator institusi, infrastruktur, adopsi teknologi informasi dan komunikasi, serta stabilitas ekonomi makro. Faktor kedua adalah sumber daya manusia yang terdiri atas indikator kesehatan dan keterampilan. Sementara faktor ketiga adalah faktor pasar yang terdiri indikasi pasar produk, pasar tenaga kerja, sistem keuangan dan ukuran pasar. Faktor terakhir adalah ekosistem inovasi yang terdiri atas dinamika bisnis dan kemampuan inovasi (wibowo, 2019).

Dewasa ini pendidikan di Indonesia dihadapkan kepada tantangan kualitas. Tantangan ini tidak dapat ditawar-tawar lagi agar bangsa ini bisa menghadapi persaingan global. Bangsa yang berkualitas berkorelasi secara positif dengan peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM). Daya tawar berhubungan erat dengan perdagangan maupun pendidikan, salah satunya sekolah menengah kejuruan.

Lulusan SMK diharapkan memiliki potensi yang berkompeten dan siap di dunia kerja, serta memiliki nilai lebih bagi perusahaan salah satunya dengan adanya sertifikasi. Kepemilikan sertifikasi menunjukkan daya saingnya terhadap tenaga kerja lainnya yang ingin berkiprah di industri/perusahaan. Sudut pandang perusahaan, bagi yang memiliki sertifikasi merupakan kunci untuk memiliki daya tawar tinggi. Sehingga dapat bernegosiasi dengan perusahaan untuk keuntungan dan kompensasi yang lebih menarik.

Sertifikasi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan meningkatkan daya tawar lulusan untuk memasuki dunia kerja. Nilai-nilai ini yang akan menjadi salah satu *quality assurance* atau *output tersendiri* bagi pendidikan SMK dengan perusahaan, sehingga daya tawar menjadi tinggi. Di tengah pasar global saat ini, para pemilik sertifikasi akan menjadi sasaran *employer* atau perusahaan untuk mendapatkan SDM yang berkualitas. Dasar hukum sertifikasi yakni Inpres No.9 Tahun 2019 tentang Revitalisasi SMK. Inpres tersebut, BNSP mendapatkan tugas untuk (1) mempercepat sertifikasi kompetensi bagi lulusan SMK; (2) mempercepat sertifikasi kompetensi bagi peserta didik dan tenaga pendidik SMK; (3) mempercepat pemberian lisensi bagi SMK sebagai Lembaga Sertifikasi Profesi pihak pertama.

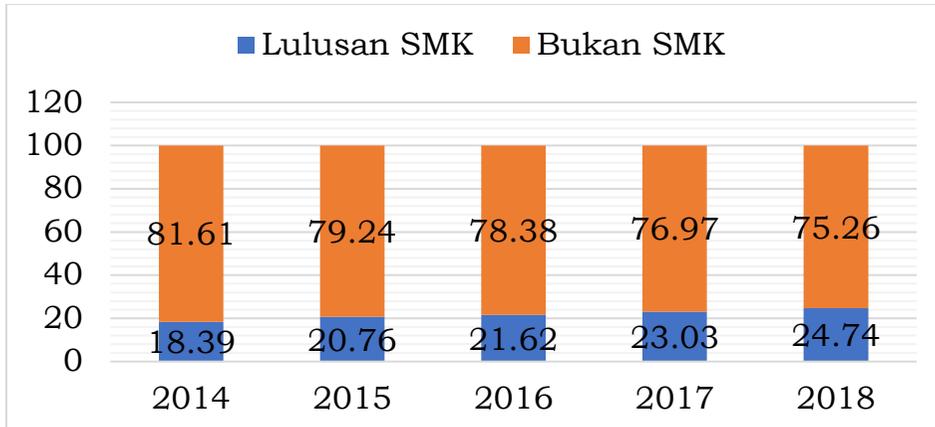
## B. Penyerapan Lulusan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mengalami peningkatan grafik jumlah siswa, namun peningkatan tersebut tidak selaras dengan jumlah lulusan. Menurut Data BPS (2018) lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) paling tinggi jumlahnya yang belum terserap oleh pasar kerja (berstatus pengangguran), jika dibandingkan dengan pendidikan lainnya. Diasumsikan bahwa kualifikasi keterampilan lulusan SMK belum mampu memenuhi kebutuhan perusahaan industri maupun jasa.

Selain itu dapat diartikan bahwa adanya *missmatch* (ketidak sesuaian) antara penyediaan jurusan yang tepat dengan *skill* yang dibutuhkan di dunia kerja atau jurusan tersebut. Hal tersebut terjadi adanya *oversupply*, dimana lulusan SMK jurusan tertentu yang jumlahnya berlebih dibandingkan dengan lainnya.

Demikian perlu adanya perhatian yang lebih dari pemerintah agar lulusan SMK yang disiapkan untuk bekerja tidak menjadi penyumbang angka terbesar dari pengangguran. Terdapat hal terpenting yang memengaruhi terserapnya lulusan SMK yakni penyediaan kualitas layanan pendidikan. Kualitas sumber daya manusia juga menjadi faktor untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Kondisi ketenagakerjaan merupakan isu penting sebuah perekonomian, terutama di Indonesia. Tenagakerja penduduk yang bekerja maupun tidak bekerja menjadi gerakannya mata roda pembangunan. Sekolah menengah kejuruan memiliki bekal keterampilan yang dimiliki, diharapkan segera memasuki dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikannya. Pada kenyataannya tingkat pengangguran SMK tertinggi dibandingkan dengan pendidikan lainnya. Menurut BPS (2018) *Open unemployment* atau konsep penganggur yang digunakan bagi yang sedang mencari pekerjaan, yang mempersiapkan usaha, yang tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan dan yang sudah memiliki pekerjaan tetapi belum memulai pekerjaan dan pada waktu yang bersamaan tak bekerja. Berikut ini presentase pengangguran lulusan SMK di Indonesia.

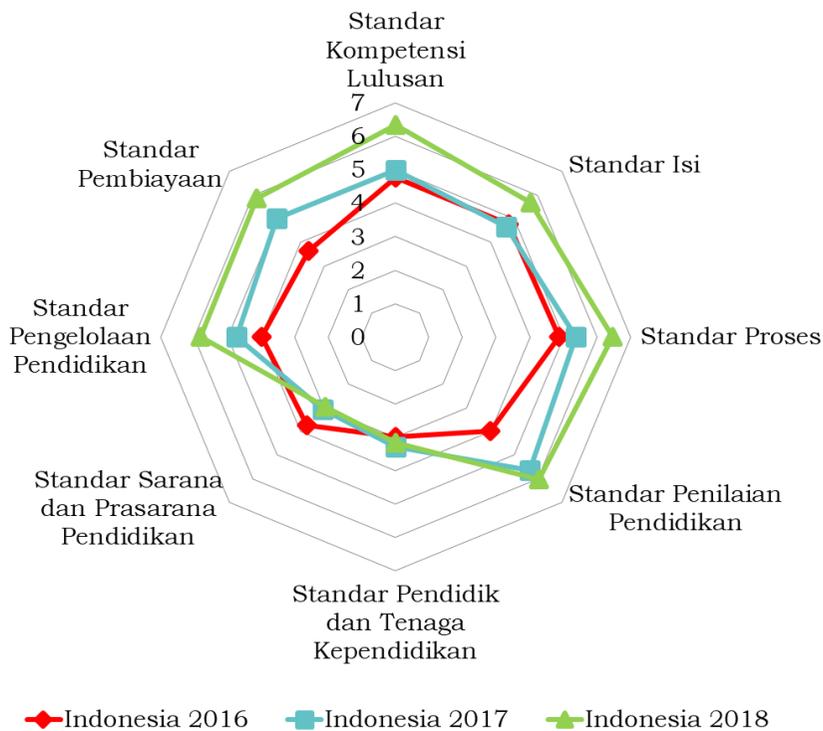


**Gambar 79.** Presentase pengangguran lulusan SMK di Indonesia (Sumber: BPS, Sarkernas 2018).

Pada tersebut dapat dilihat bahwa pengangguran lulusan SMK terhadap pengangguran nasional selalu mengalami peningkatan. Presentase pengangguran SMK terbesar pada tahun 2018, jika dibandingkan dengan kontribusi pengangguran pada tahun 2014. Hal ini berbanding terbalik pada lulusan bukan SMK yang mengalami penurunan cukup signifikan dengan presentase terendah pada tahun 2018. Fenomena ini tentunya menjadi pertanyaan, lulusan SMK yang seharusnya masuk ke dunia kerja malah menjadi kontribusi menjadi pengangguran dan ada hal yang diindikasikan sebagai penyebab fenomena tersebut. Pertama, tidak semua SMK memiliki kualitas yang sama dan mampu menghasilkan lulusan terampil maupun wawasan yang memadai. Kedua, belum ada kesesuaian keahlian lulusan SMK dengan kebutuhan dunia kerja. Serta terbatasnya informasi kerja yang diterima oleh lulusan SMK yang diduga menjadi penyebab fenomena tersebut.

### C. Kapasitas untuk Bersaing

Tenaga kerja memiliki peran penting dalam proses pembangunan ekonomi. Bersama-sama dengan infrastruktur dan *governance*, tenaga kerja menjadi faktor kunci yang dapat mendorong dan mempercepat naik-turunnya daya saing suatu perekonomian (World Bank, 2010a; OECD, 2015; APO, 2015). Beberapa studi empiris (termasuk Uzik dan Vokorokosova, 2007; Emsina, 2014) menunjukkan terdapat korelasi yang cukup kuat antara daya saing tenaga kerja dengan daya saing perekonomian. Semakin tinggi daya saing tenaga kerja di suatu negara, semakin tinggi juga daya saing perekonomian negara itu, atau sebaliknya. Secara konseptual, peningkatan daya saing tenaga kerja sebenarnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan sumber daya manusia (SDM) (World Bank, 2010).



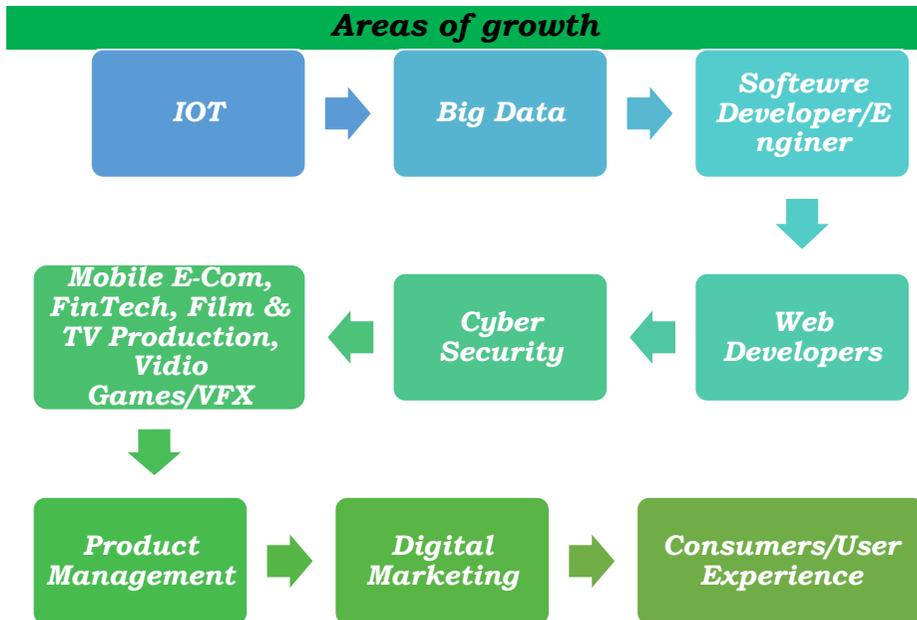
**Gambar 80.** Hasil pemetaan mutu pendidikan seluruh SMK.

Hasil pemetaan mutu pendidikan SMK diatas yang memiliki nilai terendah adalah standar pendidik dan tenaga kependidikan serta sarana dan prasarana pendidikan. Hal ini mengindikasikan bahwa saat ini SMK belum siap untuk bersaing. Dua standar tersebut merupakan komponen yang vital diantara standar lainnya. siswa diharuskan menguasai berbagai kompetensi namun tak seimbang dengan fasilitas yang disediakan sekolah serta lemahnya pendidik yang ada.

Tingginya pengangguran lulusan SMK dapat menjadi salah satu indikator daya saing lulusan SMK di dunia kerja. Hal ini terjadi karena sebagian industri beranggapan bahwa siswa belum memuaskan yang mengakibatkan kalah bersaing sehingga menjadi pengangguran. Kesempatan kerja di Indonesia masih terbatas, tidak mampu menampung seluruh lulusan yang masuk ke dunia kerja. Lulusan yang baru lulus akan kalah bersaing dengan lulusan lama yang lebih siap dan berpengalaman. Menurut Khurniawa (2019) Angkatan lulusan SMK didominasi dari kompetensi keahlian teknik mesin, teknik otomotif, dan keuangan. Demikian menandakan bahwa kompetensi bidang keahlian teknologi dan rekayasa bidang bisnis serta manajemen menjadi jurusan yang paling diminati dan menjadi jurusan yang paling diminati.

#### **D. Membangun Keterampilan yang Relevan dengan Pekerjaan**

Pendidikan menjadi salah satu ujung tombak untuk meningkatkan produktivitas. Menurut *World Bank* (2010b) mengingatkan kenaikan tingkat pendidikan memang penting, tetapi kenaikan itu saja tidak cukup (*necessary but insufficient*) untuk mendorong naiknya tingkat produktivitas.



**Gambar 81.** Area pertumbuhan pekerjaan yang relevan dengan pekerjaan (Sumber: Mayor of London).

Di era industri 4.0 akan ada pekerjaan yang membutuhkan *skilling*, *re-skilling* dan *up-skilling*. *Skilling* merupakan pelatihan atau pendidikan bagi calon tenaga kerja yang belum siap untuk bekerja. *Re-skilling* merupakan pelatihan untuk tenaga kerja yang di-PHK atau berhenti bekerja dan ingin memulai jalur karir baru. *Up-skilling* merupakan pelatihan untuk pekerja agar mampu meningkatkan daya saing dan produktivitas perusahaannya. Di era ini akan melahirkan pekerjaan baru dengan kualifikasi *skill* tinggi di bidang teknologi digital.

Riset yang dikeluarkan oleh *World Economic Forum* (WEF) menyebutkan bahwa terdapat beberapa bidang pekerjaan yang berkurang bahkan hilang kebutuhannya seiring pesatnya perkembangan teknologi saat ini. Keterampilan kreatif dan digital menjadi salah satu kunci yang relevan dalam memenuhi permintaan desain, rekayasa desain, serta representasi data. Sejalan

dengan hal tersebut, *McKinsey Global Institute* menyatakan bahwa adanya peluang besar yang dapat dimasuki oleh lulusan SMK pada bidang kreatif industri dengan keterampilan khusus.

Namun ada beberapa pekerjaan penting yang tidak dapat diotomatisasikan. Pekerjaan tersebut membutuhkan keterampilan khusus, yang meliputi:



**Gambar 82.** Keterampilan khusus  
(sumber: Servoz, 2019 45-46).

Menghadapi perkembangan tersebut, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) perlu dibekali keterampilan yang relevan dengan pekerjaan di industri. Keterampilan yang harus dikuasai oleh Siswa SMK antara lain:

### 1. Penguasaan Bahasa Asing

Bahasa asing sangat penting untuk dikuasai terutama pada pendidikan SMK di era saat ini. Tuntutan memiliki kemampuan dalam berbahasa Inggris bagi lulusan SMK adalah mutlak dan tidak dapat dielakan pada era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA), dimana para pencari kerja akan bersaing dengan sesama lulusan SMK bahkan lulusan dengan pendidikan yang lebih tinggi baik dalam maupun luar negeri. Saat ini di SMK

banyak menerapkan metode untuk menciptakan iklim yang kondusif dalam pembelajaran bahasa asing. Dalam program tersebut, sekolah mewajibkan seluruh warga sekolah menggunakan bahasa asing pada hari tertentu. Salah satunya, siswa tidak akan dilayani ketika dikantin jika tidak menggunakan bahasa asing. Hal-hal tersebut seharusnya diterapkan pada setiap SMK ketika berkomitmen untuk menciptakan ekosistem *bilingual* lingkungan sekolah. Agar menciptakan lingkungan yang kondusif dan menyenangkan, harus dikolaborasikan dengan bidang keahlian yang ada di SMK.

Intensitas belajar bahasa inggris seseorang memiliki pengaruh terhadap kemampuan bahasa inggrisnya. Umumnya siswa SMK di indonesia masih memiliki kemampuan berbahasa inggris yang lemah, hal tersebut dibutuhkan strategi untuk mendorong mutu pendidikan bahasa inggris di SMK. Mengatasi hal ini diperlukan bahan ajar dengan mengintegrasikan teknologi, sebagai upaya memberikan pengetahuan dan keterampilan teori pembelajaran bahasa inggris masa kini.

## 2. Penguasaan TIK

Di era digital saat ini, segala sesuatu tidak dapat terlepas dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini merupakan kebutuhan pokok yang wajib dirasakan dan dinikmati manfaatnya oleh masyarakat, selain kebutuhan pangan, sandang dan papan. Meningkatnya teknologi informasi dan komunikasi atau dunia digital saat ini, memungkinkan peluang baru bagi tenaga kerja. Perkiraan peningkatan tersebut akan ada permintaan tinggi akan keterampilan, misalnya keterampilan manajemen data, analisis dan visualisasi data yang ditransfer, dikumpulkan, dan disimpan secara digitalisasi.

Kecakapan literasi digital menjadi kunci seseorang dalam menghadapi derasnya arus informasi digital. Seseorang yang tidak memiliki kecakapan literasi juga akan mudah terbawa arus informasi yang akan merugikan dirinya sendiri. Ketersediaan infrastruktur yang serba digital yang mendukung dalam kecakapan literasi digital. Literasi menjadi salah satu program yang digalakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Ada hal yang perlu dipahami bahwasannya literasi bukan hanya persoalan membaca dan menulis, melainkan pola kemampuan berfikir dan memanfaatkan media digital sebagai sumber untuk menggali pengetahuan.

Selain literasi perpustakaan digital, literasi teknologi juga menjadi kemampuan yang harus dimiliki siswa. Kemampuan dalam memahami teknologi, misalnya seseorang harus bisa mengoperasikan komputer, mengolah data, dan menggunakan perangkat lunak. Sehingga seseorang itu tidak hanya dapat mengasumsikan informasi, akan tetapi mengelola dan membuat informasi yang positif. Selain literasi perpustakaan dan literasi teknologi, ada pula literasi visual. Literasi visual yakni tingkat lanjut antara literasi media dan literasi teknologi. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan materi visual dan audio visualnya secara praktis.

Peningkatan kemampuan literasi siswa, pada tahun 2016 pemerintah melalui Kemendikbud menerapkan kebijakan Gerakan Literasi Sekolah (GLS). Tujuan dari GLS yakni menumbuhkan budi pekerti siswa, membangun ekosistem literasi sekolah, mempraktikkan kegiatan pengelola pengetahuan, serta sekolah dapat menjadi organisasi pembelajar. Wandasari (2017) beranggapan bahwa GLS akan sukses jika komponen sekolah terlibat secara partisipatif dalam gerakan ini.

### 3. Memiliki Karakter Kerja yang Kuat

Karakter di SMK bertujuan untuk memberikan fasilitas penguatan dan pengembangan nilai-nilai tertentu sehingga terwujud dalam perilaku siswa, baik ketika proses dalam sekolah maupun setelah proses sekolah. Dengan tujuan agar menjadi pribadi yang lebih disiplin sesuai dengan kedisiplinan yang diterapkan di perusahaan, tanggung jawab terhadap apa yang dia lakukan dan apa yang diberikan tanggung jawab kepadanya untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, serta mempunyai semangat kerja keras yang tinggi dengan bersungguh-sungguh dalam pelaksanaannya. Berbagai tujuan yang ada pada pendidikan karakter bertujuan agar menghasilkan lulusan yang berkompeten, mampu bersaing di dunia pekerjaan serta memiliki karakter yang mulia. Lulusan SMK lebih dipersiapkan untuk lulusan yang siap untuk memasuki dunia kerja.

Sekolah menengah kejuruan memegang peranan penting dalam penyediaan tenaga kerja, karena pranata dalam ekonomi membutuhkan tenaga kerja terdidik dan terlatih. Pendidikan karakter dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan kebutuhan sekolah maupun institusi yang menggunakan.

Memiliki karakter kerja yang kuat pula perlu memperhatikan kesehatan siswanya, terutama siswa SMK. Menurut Muhammad Ali (Direktur Human Capital Manajemen PLN) dalam buku *Dinamika Menuju SMK 4.0* (2019:122) mengatakan bahwa banyak lulusan SMK yang memiliki penyakit, misalnya paru-paru dan kolestrol. Hal itu akan menjadi hambatan calon tenaga kerja lulusan SMK gagal masuk karena kesehantannya.

### E. Mendorong Kewirausahaan dan Inovasi

Kewirausahaan berasal dari istilah *entrepeneurship* yang sebenarnya berasal dari kata *entrepreneur* yang artinya suatu kemampuan (*ability*) dalam berfikir kreatif

dan berperilaku inovatif yang dijadikan dasar, sumber daya, tenaga penggerak tujuan, siasat kiat dan proses dalam menghadapi tantangan hidup. Kewirausahaan adalah suatu cara berpikir, menelaah, dan bertindak yang didasarkan pada peluang bisnis, pendekatan holistik, dan kepemimpinan yang seimbang Timmons & Spinelli, 2004 dalam (Aprilianty, 2012)

Wirausahawan adalah seseorang yang mengembangkan produk baru atau ide baru dan membangun bisnis dengan konsep baru. Dalam hal ini, menuntut sejumlah kreativitas dan sebuah kemampuan untuk melihat pola-pola dan trend-trend yang berlaku untuk menjadi seorang wirausahawan. Pada kenyataannya masih banyak yang kurang kreatif dan tidak berani mengambil resiko untuk membuka dan mengelola usaha. Kreatif dan keberanian mengambil resiko merupakan kepribadian wirausaha. Beberapa kepribadian wirausaha lainnya seperti percaya diri, berorientasi pada hasil, kepemimpinan, kerja keras, dan masih banyak lagi, akan mendukung terbentuknya sumberdaya manusia yang mampu mengelola usaha.

Menurut Alma dalam (Aprilianty, 2012) yang paling mendorong seseorang untuk memasuki karir wirausaha adalah adanya (1) *personal attributes* dan (2) *personal environment*. Hasil-hasil penelitian menyebutkan bahwa minat berwirausaha dipengaruhi oleh potensi kepribadian wirausaha dan lingkungan. Pendidikan kewirausahaan di Indonesia masih kurang memperoleh perhatian yang cukup memadai, baik oleh dunia pendidikan maupun masyarakat. Menurut (Hakim, 2012) Banyak pendidik yang kurang memperhatikan penumbuhan karakter dan perilaku wirausaha peserta didik, baik di sekolah-sekolah kejuruan, maupun di pendidikan profesional.

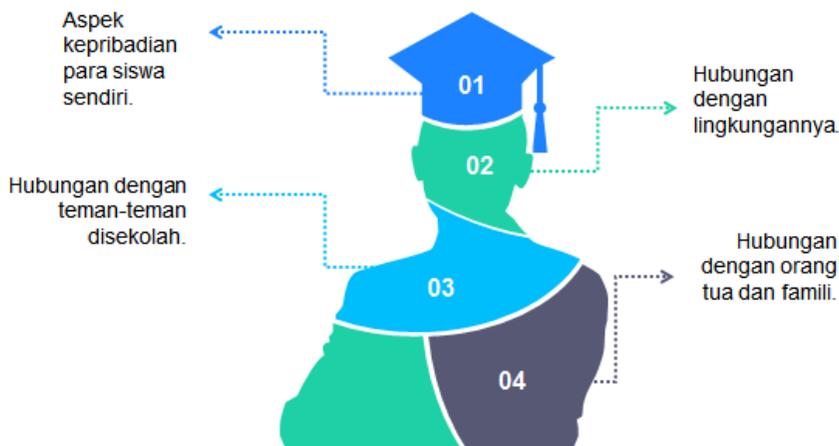
Pada umumnya hanya sampai menyiapkan tenaga kerja. Untuk itu, perlu dicari penyelesaiannya, bagaimana pendidikan dapat berperan untuk mengubah manusia

menjadi manusia yang memiliki karakter dan atau perilaku wirausaha. Dalam mencapai hal tersebut bekal apa yang perlu diberikan kepada peserta didik agar memiliki karakter dan atau perilaku wirausaha yang tangguh, sehingga nantinya akan dapat menjadi manusia yang jika bekerja di kantor akan menjadi tenaga kerja yang mandiri kerja dan jika tidak bekerja di kantor akan menjadi manusia yang mampu menciptakan lapanganperkerjaan minimal bagi dirinya sendiri.

Pentingnya wirausaha dalam masyarakat tidak sekedar menjadi alat untuk melakukan perbaikan dan perubahan di dalam kualitas hidup diri dan masyarakat, tetapi juga dibuktikan dengan wirausahawan yang dapat berperan signifikan didalam mewujudkan kualitas diri masyarakat dan bangsa. Negara-negara yang telah berhasil maju dan juga berhasil dalam meningkatkan kemakmuran rakyatnya seperti Jepang, Korea Selatan, Taiwan, Singapura, Amerika Serikat, Kanada, dan negara-negara Eropa Barat lainnya. Penyebab utama salah satunya adalah negara-negara tersebut memiliki banyak wirausaha. Permasalahannya adalah bagaimana menyiapkan wirausahawan yang mampu memaksimalkan seluruh potensi atau sumber daya baik yang ada pada dirinya maupun yang terdapat di sekitarnya. Konsep insting kewirausahaan adalah berkaitan dengan hal-hal seperti tingkah laku, kebiasaan, dan naluri seorang wirausaha dalam kaidah kehidupannya mentransformasi potensi atau peluang agar berhasil menjadikannya bernilai bisnis lewat kemampuannya memobilisasi manusia, keuangan, dan sumber daya. Keterampilan berkomunikasi, keterampilan teknis lainnya (*technical skills*),

Faktor personal yang mendorong inovasi dalam mengembangkan semangat wirausaha, yaitu keinginan berprestasi, sifat penafsiran, siap atau berani mananggung risiko, pendidikan dan pengalaman dalam usaha atau

bisnis. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional sejak awal tahun 2005 mulai mengembangkan kembali peran SMK dan lulusannya untuk siap kerja dan menjadi wirausaha. Kebijakan ini sudah barang tentu perlu disambut dengan baik, terutama ditengah ketidakseimbangan antara lapangan kerja, pencari kerja dan pencari kerja yang berkualitas. Kebijakan tidak semuanya efektif dan langsung sinergi dengan lembaga pendidikan (SMK) itu sendiri, terutama dalam aspek-aspek pembelajaran yang relevan bagi sekolah. Cukup disadari bahwa saat ini SMK di Indonesia memiliki berbagai macam pembelajaran yang bertujuan agar menghasilkan lulusan siap kerja dan wirausaha.



**Gambar 83.** Faktor- faktor menumbuhkan minat untuk berwirausaha.

Faktor-faktor pemicu dan dorongan agar siswa yakni adanya praktek dalam bisnis dengan temannya, Adanya tim bisnis disekolah yang dapat diajak bekerjasama dalam berwirausaha, Adanya dorongan dari orang tua, keluarga untuk berwirausaha dan serta pengalaman dalam berwirausaha sebelum masuk sekolah. Sekolah Menengah Kejuruan pada dasarnya merupakan lembaga yang

menghasilkan tenaga kerja yang terampil. Selain itu, ada tiga pilihan yang dapat dipilih oleh lulusan SMK, yakni (1) menjadi tenaga kerja DUDI; (2) melanjutkan ke perguruan tinggi; serta (3) menjadi wirausahawan.

Diperlukan pengembangan program semacam *Entrepreneurship* di SMK. Salah satu program yang belum banyak dikembangkan di SMK sebagai bentuk pengembangan wirausaha yang terintegrasi dalam mata pelajaran kewirausahaan dan Unit Produksi dan Jasa. Meskipun orientasi lulusan di SMK disiapkan untuk bekerja, namun tidak menutup kemungkinan lulusan SMK dapat membuka lapangan pekerjaan. Pembekalan pengetahuan kewirausahaan kepada siswa-siswa SMK sangat perlu dilakukan. Peran aktif para siswa juga dituntut karena sasaran pengajaran ini adalah keberhasilan siswa bukan keberhasilan guru.

Sekolah idealnya dapat memfasilitasi dan membantu pembentukan minat siswa berwirausaha. SMK kebanyakan hanya menitik beratkan pembelajaran pada aspek pengetahuan saja dan belum mampu mengkondisikan lingkungan sekolah yang dapat menumbuhkan minat siswa berwirausaha. Proses pembelajaran yang selama ini hanya dititikberatkan pada aspek pengetahuan semestinya diikuti dengan pembelajaran keterampilan wirausaha di lapangan.

Direktorat Pembinaan SMK bekerja sama dengan *Southeast Asian Ministers of Education Organization* (SEAMEO) membuat kelas untuk SMK. Program ini bertujuan menyeleksi siswa yang berkompeten pada bidang kewirausahaan. Selanjutnya siswa tersebut akan difasilitasi sesuai potensinya dan kemampuan menciptakan serta menghasilkan produk dengan dibantu melalui bimbingan dan pembiayaan.

Selain pemerintah, pihak swasta memiliki andil dalam peningkatan kemampuan siswa dalam berwirausaha. Hal ini harus direspon oleh pemerintah agar

semakin banyak perusahaan swasta yang terlibat dalam peningkatan serta pengembangan wirausaha di SMK. Salah satu pihak swasta yang dirangkul untuk mengembangkan kewirausahaan yakni dengan perusahaan-perusahaan startup. Faktor personal yang mendorong inovasi dalam mengembangkan semangat wirausaha, yaitu keinginan berprestasi, sifat penafsiran, siap atau berani mananggung risiko, pendidikan dan pengalaman dalam usaha atau bisnis. Seorang entrepreneur harus memiliki strategi, dimana strategi itu adalah bagaimana cara dan teknik seorang entrepreneur atau wirausaha dapat melihat sekaligus meraih peluang bisnis.

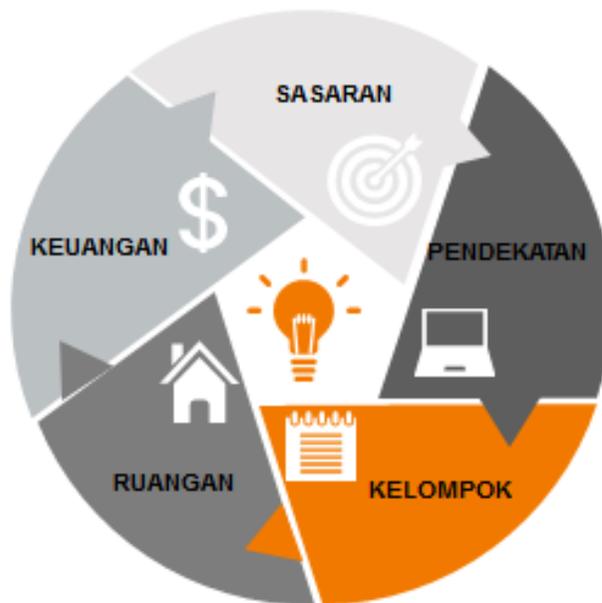
Lulusan yang siap kerja dan siap berwirausaha merupakan tantangan pendidikan di sekolah kejuruan, hal ini tidak lepas dari rendahnya tingkat pasar tenaga kerja jika dibandingkan dengan angkatan kerja. Kewirausahaan diyakini menjadi salah satu solusi untuk mengatasi ketidak seimbangan *supply and demand* dalam bidang ketenaga kerjaan di Indonesia. Model pembelajaran yang sama akan menghasilkan lulusan SMK yang lulus dan memiliki minat untuk berwirausaha.

Salah satu solusinya yakni mengarahkan sebagian lulusan untuk berani berwirausaha dengan mengandalkan keahlian dibidangnya masing-masing. Sektor tenaga kerja bidang jasa contohnya memiliki banyak kesempatan bagi lulusan SMK untuk berani mempromosikan diri sebagai tenaga ahli yang dapat digunakan oleh pemakai (*user*). Seharusnya pemerintah dan industri kreatif ikut serta mengembangkan program dengan memfasilitasi lulusan SMK lewat bantuan dana secara produktif atau akses pinjaman supaya berani membuka jasa atau perusahaan sendiri. Tentunya dalam menjalankan program bantuan dana ini terus dipantau dan ditopang sehingga para lulusan SMK benar-benar mandiri dan siap untuk dilepas. Modal yang dipinjam kemudian diarahkan supaya dapat

dikembalikan dan diserahkan kepada lulusan lainnya yang berniat berwirausaha.

## F. Memfasilitasi mobilitas tenaga kerja dan kesesuaian pekerjaan

Memfasilitasi mobilitas lulusan SMK yang baik, selain tenaga pendidik yang unggul juga diperlukan sarana dan prasarana yang memadai sesuai kebutuhan industri. Kualitas lembaga pendidikan kejuruan sangat bergantung salah satunya pada sarana dan prasarana atau fasilitas yang diinvestasikan oleh lembaga itu sendiri. Perlengkapan pendidikan di sekolah kejuruan ruang kelas, laboratorium dan bengkel latihan dengan perabot mebel, alat-alat bantu pengajaran, perkakas, tempat kerja, serta mesin-mesin tidak dapat direncanakan secara garis besar saja dan ditentukan dari luar.



**Gambar 84.** Pertimbangan untuk membangun fasilitas SMK.

Menurut *Eberhard Schoenfeldt* (dalam bukunya *Wie plant man Ausbildungseinrichtungen*) keperluan fasilitas di lembaga pendidikan kejuruan secara kuantitatif dan kualitatif perencanaan dan pengadaannya harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut.



**Gambar 85.** Pertimbangan pengadaan fasilitas sekolah.

Pelaksanaan pendidikan di sekolah kejuruan harus selalu mempertimbangkan kapasitas yang ada. Salah satu upaya untuk meningkatkan pendidikan di sekolah adalah keberadaan kelengkapan fasilitas yang meliputi sarana dan prasarana. Analisis kebutuhan dan rasionya menjadi pertimbangan setiap sekolah menengah kejuruan (SMK) untuk berusaha merealisasikannya.

**G. Strategi Meningkatkan Market SMK**

Kekuatan persaingan pasar tenaga kerja dibutuhkan strategi-strategi, Porter mengemukakan perlunya strategi yang dikenal dengan nama strategi generik. Hal tersebut

antara lain: pertama strategi biaya termurah adalah upaya meminimalkan biaya dalam menyerahkan produk atau jasa. Kedua strategi diferensiasi adalah menciptakan sesuatu yang dirasakan oleh keseluruhan industri sebagai hal yang unik. Ketiga strategi fokus adalah memusatkan (*focus*) pada kelompok pembeli, segmen produk, atau pasar geografis tertentu. Tiap strategi generik pada dasarnya merupakan pendekatan yang berbeda untuk menciptakan dan mempertahankan keunggulan bersaing, menggabungkan jenis keunggulan bersaing yang diusahakan oleh perusahaan dengan cakupan target strategisnya. Konsep strategi generik didasarkan pada premis bahwa ada beberapa cara dimana keunggulan bersaing dapat dicapai, bergantung pada struktur industri.

Peningkatan kualitas mutu SMK berkaitan dengan beberapa instrumen penting seperti penguatan profesionalisme guru terutama bidang kejuruan, memperkuat kerjasama dengan DU/DI, penyelarasan kurikulum SMK dengan SKKNI, program sertifikasi kompetensi lulusan, penyelenggaraan pembelajaran standar ISO serta penambahan sarana dan prasarana ruang praktek yang memadai. Dalam hal ini banyak perusahaan masih memandang bahwa lulusan SMK belum memenuhi standar atau persyaratan menjadi karyawan.

Kendala yang paling banyak dikeluhkan perusahaan dalam memakai tenaga kerja dari lulusan SMK berkaitan dengan kesiapan mental bekerja (*soft skill*). Meskipun untuk kemampuan teknis yang dibutuhkan pekerjaan sebenarnya sudah dikuasai namun karena kematangan dan kedewasaan lulusan SMK yang belum siap untuk bekerja, maka hal ini sering menjadi kendala. Untuk itu diperlukan strategi dalam proses pendidikan dan pelatihan di SMK yang mengarah pada pembentukan mental dan karakter yang kuat serta siap dalam menghadapi tantangan dan persaingan global. Strategi tersebut dimulai dari persiapan, proses sampai evaluasi pembelajaran di

---

kelas yang mengarah pada karakteristik dan sikap kemandirian, tanggung jawab, dan kejujuran dalam pembelajaran.

## BAB VIII



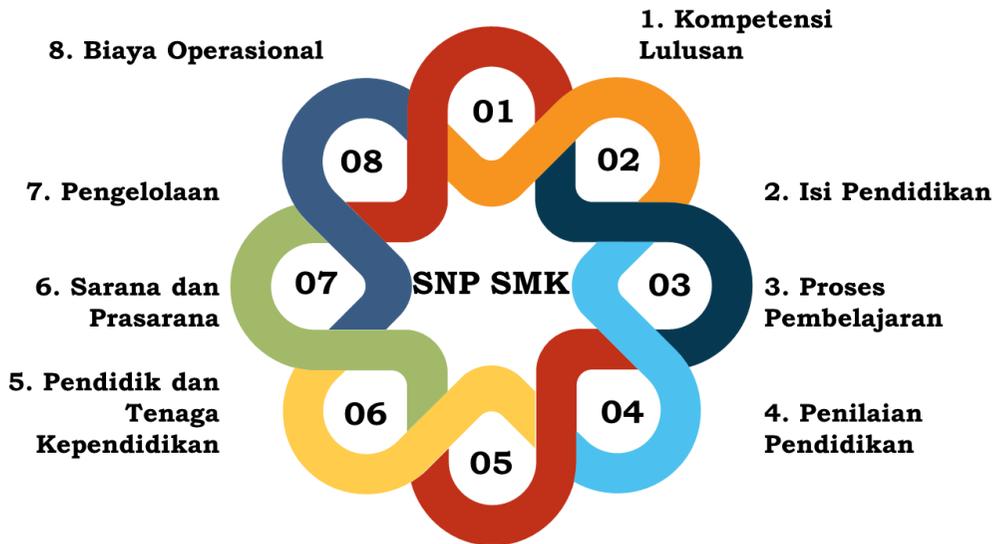
### Model Daya Saing SMK

- A. Model Daya Saing SMK
- B. Kompetensi Lulusan
- C. Isi Pendidikan
- D. Proses Pembelajaran
- E. Penilaian Pendidikan
- F. Pendidik dan Tenaga Kependidikan

- G. Sarana dan Prasarana
- H. Pembiayaan melalui BLUD
- I. Pengeloan Manajemen Smart School Berbasis Good School Government

## A. Model Daya Saing SMK

Model daya saing ini di dasarkan kajian teori, temuan dilapangan, dan analisis data. Model ini juga mengacu pada Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang terdiri dari 8 standar pendidikan SMK diantaranya;



**Gambar 86.** Standar nasional pendidikan SMK.

Standar nasional tersebut kemudian dijabarkan berdasarkan hasil kajian, diantaranya:

- 1. Kompetensi lulusan;** 1) Memiliki karakter/budaya kerja industri; 2) Membangun Personal Brand; 3) Memiliki produktifitas dan ketahanan kerja; 4) Memiliki adaptasi terhadap teknologi baru dan lingkungan; 5) Kemampuan berbahasa asing; 6) Memiliki sertifikat kompetensi sesuai bidang nasional maupun internasional; 7) Memiliki Keretrampilan abad 21 (*Complex problem solving, critical thinking, creativity, people management, coordinating with other, emotion intelligence, judge and decision making, service orientation, negotiation, dan cognitive flexibility*); 8) Kewirausahaan; 9) *Digital skills* (menggunakan

teknologi digital, membuat produk digital dan menjalankan bisnis secara digital).

**2. Isi pendidikan;** 1) Komunikasi dengan orang lain; 2) afinitas teknologi, *big data*, pemecahan masalah; 3) Pembelajaran seumur hidup, bekerja dalam lingkungan yang interdisiplin; 4) Teknologi jaringan dan komunikasi M2M; 5) Pemodelan dan pemrograman, data dan keamanan jaringan, manajemen proses bisnis, kolaborasi, kerja tim, membuat keputusan; 6) Keterampilan kepemimpinan, orientasi perbaikan (*service*), kreativitas, manajemen diri.

**3. Proses pebelajaran;** 1) Kelas industri; 2) *Teaching factory*; 4) STEAM; 5) *Online/mobile learning*; 6) Magang.

**4. Penilaian pendidikan;** 1) Uji sertifikat dalam negeri dan luar negeri; 2) Sertifikat bahasa asing; 3) Ujian Nasional; 4) Sertifikasi usaha.

**5. Pendidik dan tenaga kependidikan;** 1) Adaptif dan menguasai teknologi pembelajaran; 2) Pembelajar sepanjang hayat (meningkatkan profesionalisme secara berkelanjutan); 3) *Growth mindset*; 4) Jejaring dan kolaborasi profesional; 5) Pengalaman industri; 6) Menguasai Literasi digitalertif; 7) Mengenal karakteristik generasi milineal; 8) Kualifikasi dan sertifikasi sesuai bidangnya; 9) *Mobile/e-learning*; 10) Memberikan pengalaman belajar yang kontekstual.

**6. Sarana dan prasarana;** 1) Lingkungan belajar mendukung pembelajran abad 21; 2) Laboratorium dan bengkel yang dilengkapi dengan peralatan yang mendukung IR 4.0; 3) Ruang kelas yang memaksimalkan penggunaan teknologi 4.0 (*digital resource Augmented reality, virtual reality, mix reality*); 4)

Memfasilitasi kreasi, produksi, distribusi dan pengembangan wirausaha siswa.

**7. Pengelolaan;** Manajemen *smart school* berbasis *Good School Government (GSG)*.

**8. Biaya operasional;** Pemerintah, masyarakat, swasta dan *income generating* melalui BLUD.

## B. Standar Kompetensi Lulusan

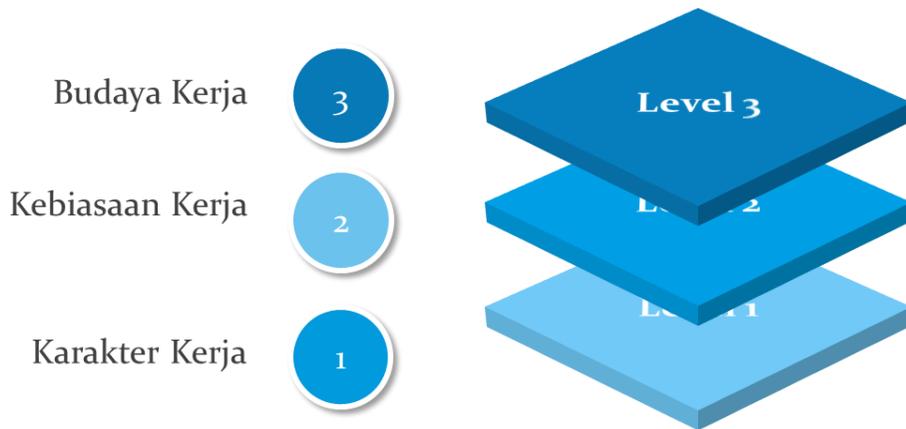
Keberhasilan lulusan SMK dapat diukur dengan keberhasilan lulusan ketika di tempat kerja. Kriteria keberhasilan siswa yaitu dapat menggunakan kompetensi pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaannya, memenuhi tuntutan kerja, serta mampu berkontribusi terhadap tempat kerja, lingkungan serta masyarakatnya. Kompetensi lulusan perlu dibangun dan diterapkan dalam proses pembelajaran dengan tujuan mempersiapkan sedini mungkin untuk masa depan yang meliputi:

### 1. Memiliki karakter/budaya kerja industri

Budaya Kerja adalah falsafah yang didasari pada pandangan hidup sebagai nilai-nilai yang menjadi sifat, kebiasaan dan juga pendorong yang dibudayakan dalam suatu kelompok yang tercermin dalam sikap menjadi perilaku, cita-cita, pendapat, pandangan serta tindakan yang terwujud sebagai kerja. Budaya kerja memiliki tujuan untuk mengubah sikap dan juga perilaku sumber daya manusia agar dapat meningkatkan produktivitas kerja untuk menghadapi berbagai tantangan di masa yang akan datang.

Sistem pendidikan tidak hanya ditujukan untuk mentransfer informasi, pengetahuan, dan keterampilan saja. Tidak kalah penting lagi yaitu mentransfer nilai-nilai moral dan budaya manusia kepada masyarakat muda kepada masyarakat muda secara keseluruhan.

Pembentukan budaya kerja memerlukan proses yang panjang, dimulai dari karakter kerja individu yang baik yang menjadi kebiasaan dan akhirnya membentuk karakter kerja secara kolektif yang disebut budaya kerja.



**Gambar 87.** Proses pembentukan budaya kerja.

Karakter kerja siswa perlu dikembangkan sehingga tidak hanya kebiasaan saja namun menjadikan budaya kerja sebagai landasan hidup. Penerapan budaya kerja diharapkan dapat memunculkan perilaku yang mempunyai: (1) kepercayaan diri, (2) tanggung jawab, (3) disiplin, (4) ketangguhan mental, (5) kepatuhan, (6) tidak mudah putus asa, (7) kejujuran; (8) komunikasi; (9) kerja sama; (10) daya saing; (11) adaptasi, dan (12) kepemimpinan.

Budaya kerja yang baik mampu meningkatkan produktivitas kerja yang tinggi dari perorangan anggota organisasi dan pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas organisasi. Penyelarasan budaya kerja industri untuk sekolah vokasi, bertujuan akan meningkatkan produktivitas antara lain lulusan yang lebih kompeten, lulusan yang lebih siap memasuki dunia kerja, mampu beradaptasi secara cepat dengan

budaya industri dan mengurangi benturan budaya yang keras sehingga mencegah atau mengurangi stress kerja. Budaya kerja sebuah sekolah vokasi yang kuat juga akan mempengaruhi atau menular ke masyarakat, bisa sekolah vokasi yang lain, orang tua/keluarga, industri tempat kerja alumni dan sebagainya.

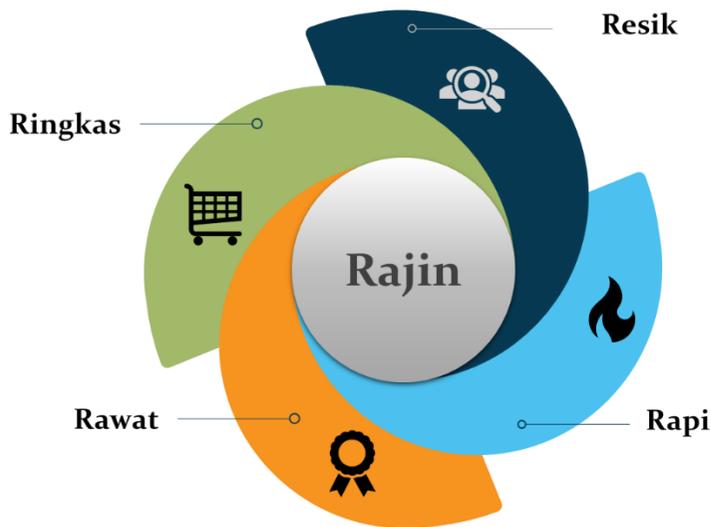
## 2. Membangun *Personal Brand* (Rapi, Bersih, Sehat dan Bugar)

*Brand* didefinisikan sebagai *A name, term, sign, symbol, or design, or combination of them which is intended to identify the goods or services of one seller or group of sellers and to differentiate them from those of competitors* (American Market Association, 1960). *Brand* memiliki ciri khusus dan pembeda yang dapat berupa nama, istilah, tanda, maupun simbol.

*Personal branding* adalah proses memasarkan diri dan karier melalui suatu citra yang dibentuk untuk khalayak umum. Citra ini kemudian dapat dipresentasikan lewat berbagai jalur, seperti media sosial, blog, situs web pribadi, hingga perilaku di depan umum. Layaknya produk atau jasa, *brand personal* memberikan gambaran tentang pengalaman yang akan didapat konsumen ketika berinteraksi dengan pemilik brand. Pendidikan karakter dapat dikembangkan melalui tahap pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*) dan kebiasaan (*habit*). Perilaku yang ada pada individu tidak timbul dengan sendirinya, tetapi sebagai akibat dari adanya stimulus atau rangsangan yang mengenai individu tersebut. Perilaku merupakan jawaban atau respon terhadap stimulus yang ada sedangkan respon merupakan fungsi yang tergantung pada stimulus dan individu (Wood worth & Schlosberg, 1971).

Budaya *personal brand* yang sangat bagus diterapkan di era revolusi industri 4.0 adalah 5S/5R. 5S

merupakan huruf awal dari lima kata Jepang yaitu: *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*, yang dalam perkembangannya di Indonesia dikenal dengan 5R yaitu: Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin. Kata-kata tersebut mencerminkan urutan penerapan dari proses transformasi 5S. Sekolah vokasi sebagai institusi pendidikan yang mencetak siswanya menjadi tenaga kerja yang siap pakai atau siap kerja sebaiknya mulai membangun 5S atau 5R sehingga kondisi yang ada di sekolah vokasi mendekati dengan kondisi di industri. Di samping itu dengan adanya budaya 5S atau 5R maka proses belajar yang ada di sekolah vokasi akan berjalan lebih efektif, baik ditinjau dari sisi waktu.



**Gambar 88.** Budaya 5R.

Pembentukan budaya 5S tidak dapat dilakukan dengan cara yang instan, dibutuhkan waktu bertahun-tahun untuk menjadi budaya. Inti atau dasar dari 5S/5R adalah Ringkas, Rapi & Resik, sedangkan Rawat dan Rajin adalah proses pengendalian & tindak lanjut dari ketiga hal tersebut. Penerapan 5S harus

dilaksanakan secara bertahap sesuai urutannya. Jika tahap pertama (*seiri*) tidak dilakukan dengan baik, maka tahap berikutnya pun tidak akan dapat dijalankan secara maksimal, dan seterusnya.

### 3. Memiliki produktifitas dan ketahanan kerja

Pendidikan kejuruan merupakan sub-sistem dari sistem pendidikan nasional. Pendidikan kejuruan melalui SMK diharapkan oleh pemerintah sebagai wahana pengembangan pengetahuan dan keterampilan dan mampu menjawab tantangan dunia kerja secara nyata. Lulusannya diharapkan dapat memenuhi tuntutan dunia usaha akan tenaga kerja tingkat menengah.

Melalui pendidikan kejuruan, diharapkan peserta didiknya mampu melaksanakan perintah kerja dengan baik sehingga dapat diandalkan oleh industri (*capable*). Dalam melaksanakan perintah kerja tersebut dapat bertindak seefektif mungkin karena sudah terampil. Suzane dan Stone (2006) mengemukakan bahwa, *“Capable people have confidence in their ability to (1) take effective and appropriate action; (2) Explain what they are seeking to achieve; (3) live and work effectively with others; (4) continue to learn from their experiences, both as individuals and in association with others, in a diverse and changing society. Capable people not only know their specialism, they also have the confidence to apply their knowl-edge and skills within varied and changing situations and to continue to develop their specialist knowledge and skills.”*

Paparan diatas dapat disimpulkan bahwa definisi orang yang dapat diandalkan (*capable*) adalah seseorang yang memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan sendiri yang ditandai dengan dapat bertindak efektif dan tepat, memiliki tujuan jelas menuju kesuksesan, dapat bekerja dengan orang lain

secara efektif, selalu belajar dari pengalaman baik sendiri maupun dalam kelompok dan masyarakat yang bermacam-macam dan dinamis. Ditambah lagi dengan perilaku yang selalu berusaha untuk mengembangkan kemampuannya baik keterampilan maupun pengetahuannya. Orang yang dapat diandalkan tersebut adalah orang yang memiliki kompetensi yang terdiri dari keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang mengiringinya.

#### **4. Memiliki adaptasi terhadap teknologi baru dan lingkungan**

Kemampuan beradaptasi di lingkungan baru merupakan salah satu hal yang harus dimiliki oleh setiap orang. Saat memasuki tempat kerja, berarti seseorang harus siap dengan segala perubahan iklim di dunia kerja, perubahan lingkungan pertemanan dengan sesama rekan kerja, atasan baru, tanggung jawab baru, serta tantangan baru dalam ruang lingkup pekerjaan. Kemampuan beradaptasi yang baik sangat dibutuhkan oleh lulusan baru. Semakin cepat lulusan dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja, semakin cepat pula lulusan dapat bekerja secara maksimal.

#### **5. Kemampuan berbahasa asing**

Pada era globalisasi seperti ini, kemampuan berkomunikasi dengan bahasa asing merupakan asset yang sangat vital. Bahasa asing terutama bahasa Inggris, Mandarin dan Jepang yang diakui secara internasional. Menurut Krikpatrick (2012) menyatakan bahwa bahasa Inggris memiliki peranan yang semakin penting di kawasan ASEAN dan menjadi satu-satunya bahasa resmi di kawasan ini. Berdasarkan ASEAN Charter Pasal 34 tahun 2007 ditetapkan bahwa bahasa resmi yang digunakan di komunitas ASEAN adalah bahasa Inggris. Tuntutan dunia usaha yang memaksa

setiap sektor ekonomi untuk terlibat secara internasional, baik dengan skala usaha lokal maupun internasional. Sehingga tuntutan terhadap kemampuan berkomunikasi dengan bahasa Inggris merupakan skill yang sangat penting dan menjadi persyaratan wajib bagi setiap orang yang ingin memperoleh pekerjaan lebih baik.

## 6. Memiliki sertifikat kompetensi sesuai bidang nasional maupun internasional

Bursa tenaga kerja di era revolusi industri 4.0 membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan/kompeten. Ketersediaan tenaga kerja tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar kerja nasional, namun juga internasional. Untuk mewujudkan tenaga kerja yang kompeten di butuhkan pendidikan, pelatihan, serta sertifikat kompetensi yang dapat diakui oleh nasional dan internasional.

Sertifikat kompetensi dibutuhkan oleh tenaga kerja sebagai *skill passport* atau kunci bahwa tenaga kerja tersebut kompeten di bidangnya. Adanya sertifikasi diharapkan akan menjadi senjata ampuh bagi terbukanya akses-akses kesempatan kerja sesuai dengan bidang keahliannya secara kompetitif di tingkat global (Cahyono, 2005). Sertifikat kompetensi dapat meningkatkan kepercayaan diri tenaga kerja untuk bersaing secara nasional maupun global.

## 7. Memiliki keterampilan abad 21

Lulusan SMK diharuskan memiliki kompetensi-kompetensi keterampilan sesuai dengan keterampilan pada abad 21. Sehingga pembelajaran dan pelatihan yang ada di SMK diarahkan agar siswa mampu mempunyai keterampilan-keterampilan tersebut. Keterampilan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran dan pelatihan di SMK sebagai berikut:

a. *Complex problem solving*

Memecahkan masalah kompleks, terbuka, dan multidisiplin didasarkan bahwa semua pekerja akan menghadapi masalah. Tantangan yang dihadapi oleh pekerja saat ini akan menghadapi masalah dalam format tertutup dan juga membutuhkan solusi (jawaban) tidak hanya tunggal, seperti sering ditemukan dalam kebanyakan buku-buku teks. Pekerja akan menghadapi masalah-masalah dalam format kompleks, tidak terstruktur, dan memerlukan solusi ganda (jawaban lebih dari satu).

Dunia kerja mengharapakan seorang pekerja yang mampu mengidentifikasi masalah, mencari solusi dan alternatif, dan menggali pilihan-pilihan baru jika pendekatan yang diterapkan tidak berhasil. *Complex problem solving* disini merupakan kemampuan penyelesaian masalah kompleks dengan dimulai dari melakukan identifikasi, menentukan elemen utama masalah, melihat berbagai kemungkinan sebagai solusi, melakukan aksi/tindakan untuk menyelesaikan masalah, serta mencari pelajaran untuk dipelajari dalam rangka penyelesaian masalah.

b. *Critical thinking*

Proses pembelajaran dituntut berusaha untuk memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami dan membuat pilihan yang rumit, memahami interkoneksi antara sistem. Proses pembelajaran juga diharapkan menggunakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk berusaha menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan mandiri, siswa juga memiliki kemampuan untuk menyusun dan mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan masalah. Berpikir kritis dan membuat pertimbangan tentang

melimpahnya informasi yang muncul setiap hari apakah dalam web, di media massa, di media elektronik, di rumah, di tempat kerja, dan di mana saja. Berpikir kritis dan membuat pertimbangan akan membantu seseorang menilai kredibilitas, akurasi, dan manfaat informasi, menganalisis dan menilai informasi, membuat keputusan yang masuk akal, dan mengambil tindakan yang bertanggung jawab.

*Critical thinking* atau kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir masuk akal, kognitif dan membentuk strategi yang akan meningkatkan kemungkinan hasil yang diharapkan. Berpikir kritis juga bisa disebut berpikir dengan tujuan yang jelas, beralasan, dan berorientasi pada sasaran.

c. *Creativity*

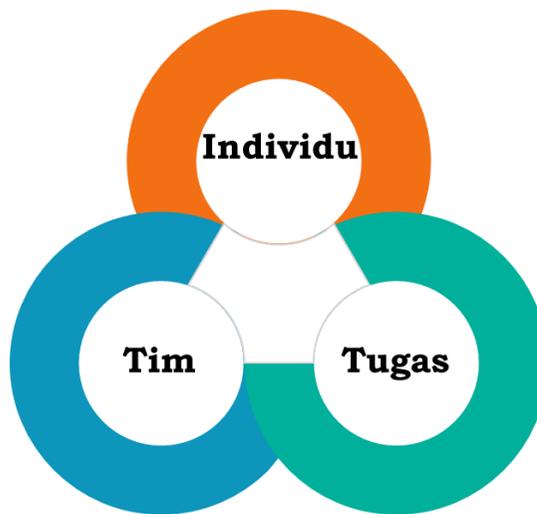
Siswa diharapkan mempunyai kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain, bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda. Kreativitas merupakan sejumlah keterampilan yang berkaitan dengan kreasi pekerjaan. Hampir semua pekerjaan mengharapkan pekerjanya menguasai keterampilan berpikir kreatif, yaitu kemampuan berpikir yang tidak biasa, mengajukan pertanyaan yang tidak biasa, menghasilkan skenario yang baru, dan menghasilkan pekerjaan yang menakjubkan.

*Creativity* atau kreatifitas adalah kemampuan dan kemauan untuk terus berinovasi, menemukan sesuatu yang unik serta bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan. Siswa harus mampu menciptakan pekerjaan bagi dirinya dan orang lain dengan pola berpikir inovatif, misalnya kemampuan

mengorganisasikan dan mengambil kesempatan dan keinginan untuk mengambil resiko dan tanggung jawab. *Creativity* disini dapat juga diartikan mengembangkan sesuatu hal yang sudah ada sehingga dapat menjadi lebih baik.

d. *People management*

*People management* adalah kemampuan untuk mengatur, memimpin dan memanfaatkan sumber daya manusia secara tepat sasaran dan efektif. Siswa diharapkan untuk mampu mengelola tiga hal penting, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 89.** Lingkup *people management*.

Manajemen individu adalah bagaimana seseorang bertanggung jawab terhadap diri sendiri maupun dengan kinerja tim. Manajemen tim adalah bagaimana individu mampu memberdayakan anggotanya untuk mampu meningkatkan kinerjanya lebih efektif dan efisien. Sedangkan manajemen tugas adalah bagaimana seseorang mampu

memastikan bahwa tugas diselesaikan dalam waktu yang tepat dan dengan kualitas yang tepat. Proses pembelajar memfasilitasi untuk siswa mampu mengelola diri sendiri, tugas, dan tim.

e. *Coordinating with other*

Kemampuan untuk kerjasama tim ataupun bekerja dengan orang lain yang berasal dari luar tim. Koordinasi dengan orang lain untuk mengintegrasikan tindakan, pengetahuan, dan tujuan yang sama dan saling bergantung yang tentunya untuk mencapai tujuan bersama. Kunci dari koordinasi dengan orang lain adalah bagaimana satu sama lain merupakan tim yang utuh.

f. *Emotion intelligence*

*Emotion intelligence* atau kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang untuk mengatur, menilai, menerima, serta mengontrol emosi dirinya dan orang lain di sekitarnya.

g. *Judgment and decision making*

*Judgement and decision making* adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan atas situasi yang dihadapi serta kemampuan untuk mengambil keputusan dalam kondisi apapun, termasuk saat sedang berada di bawah tekanan.

h. *Service orientation*

*Service orientation* adalah keinginan untuk membantu dan melayani orang lain sebaik mungkin untuk memenuhi kebutuhan mereka. Dengan memiliki *service orientation*, kita akan selalu berusaha memberikan yang terbaik pada pelanggan tanpa mengharapkan penghargaan semata.

i. *Negotiation*

Kemampuan berbicara, bernegosiasi, dan meyakinkan orang dalam aspek pekerjaan. Tidak semua orang secara alamiah memiliki kemampuan untuk mengadakan kesepakatan yang berbuah hasil yang diharapkan, namun hal ini dapat dikuasai dengan banyak latihan dan pembiasaan diri.

j. *Cognitive flexibility*

*Cognitive flexibility* atau fleksibilitas kognitif adalah kemampuan untuk menyusun secara spontan suatu pengetahuan, dalam banyak cara, dalam memberi respon menyesuaikan diri untuk secara radikal merubah tuntutan situasional.

## 8. Kewirausahaan

Kewirausahaan merupakan salah satu alternatif dalam memecahkan masalah pengangguran, seperti yang diungkap oleh Lupiyoadi (2006) bahwa “dengan adanya perusahaan yang dibangun oleh pewirausaha merupakan katup pengaman dalam masalah pengangguran”. Untuk menjadi wirausahawan yang baik diperlukan adanya sikap wirausaha. Sikap wirausaha, menurut Soemanto adalah: 1) bekerja keras; 2) keyakinan yang kuat atas kekuatan pribadi; 3) kejujuran dan tanggung jawab; ketahanan fisik dan mental; 4) ketekunan dan keuletan untuk bekerja keras; 5) pemikiran yang konstruktif dan kreatif (Soemanto, 1993: 48).

Pendapat lain Thomas dan Scarborough (1998) mengemukakan delapan karakteristik yang meliputi: 1) Memiliki rasa tanggung jawab atas usaha-usaha yang dilakukannya; 2) Lebih memilih risiko yang moderat; 3) Percaya akan kemampuan dirinya untuk berhasil; 4) Selalu menghendaki umpan balik yang segera; 5)

Berorientasi ke masa depan, perspektif, dan berwawasan jauh ke depan; 6) Memiliki semangat kerja dan kerja keras untuk mewujudkan keinginannya demi masa depan yang lebih baik; 7) Memiliki ketrampilan dalam mengorganisasikan sumber daya untuk menciptakan nilai tambah; 8) Selalu menilai prestasi dengan uang.

Kewirausahaan digital (*Digital entrepreneurship*) merupakan kewirausahaan yang melibatkan penggunaan teknologi digital baru terutama media sosial, *big data*, melalui *smartphone* dan *cloud*. Tujuan *digital entrepreneurship* yaitu untuk meningkatkan operasi bisnis, menciptakan model bisnis baru, meningkatkan kecerdasan bisnis atau untuk meningkatkan interaksi bisnis dengan pelanggan.

### 9. *Digital skills* (menggunakan teknologi digital, membuat produk digital dan menjalankan bisnis secara digital)

Jenis-jenis keterampilan digital yang diperlukan untuk sukses sangat berbeda antara hari ini dengan lima tahun yang lalu. Jaman dahulu program pelatihan yang dilaksanakan untuk membekali warga negara dilakukan dengan pelatihan keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan pada saat itu. Topik-topik yang dibahas diantaranya seperti operasi perangkat keras dan perangkat lunak dasar, email, dan pencarian.

Peninjauan dan perbaharuan keterampilan digital yang diajarkan sebagai hasil dari teknologi dan inovasi baru, yaitu *Artificial intelligence*, *big data*, *blockchain*, *cloud computing*, *Internet of Things (IoT)*, pembelajaran mesin, dan aplikasi seluler. Latar belakang yang cepat berubah ini menjadikannya penting bagi negara-negara dengan digital yang ada program pelatihan keterampilan untuk memperbarui strategi dan untuk negara-negara yang belum diluncurkan program

keterampilan digital nasional untuk mengambil tindakan (Chris Coward: 2018).

a. *Basic*

Keahlian digital dasar memungkinkan bermanfaat pada tingkat minimum di masyarakat. Keterampilan ini adalah keterampilan dasar yang digunakan untuk melakukan tugas-tugas dasar, dan ada konsensus yang berkembang bahwa fungsi digital dasar berhubungan dengan keaksaraan dasar, mengambil tempat di samping keaksaraan dan berhitung tradisional.

Keahlian dasar mencakup perangkat keras (misalnya menggunakan *keyboard* dan mengoperasikan layar sentuh teknologi), perangkat lunak (misalnya pengolah kata, mengelola file di laptop, mengelola privasi pengaturan pada ponsel), dan operasi dasar online (misalnya email, cari, atau menyelesaikan suatu formulir online). Keahlian dasar memperkaya kehidupan, memungkinkan untuk berinteraksi dengan orang lain dan mengakses pemerintah, layanan komersial dan keuangan.

b. *Intermediate*

Keterampilan tingkat menengah (*intermediate*) memungkinkan untuk menggunakan teknologi digital dengan cara yang lebih bermakna dan bermanfaat, termasuk kemampuan untuk mengevaluasi teknologi secara kritis dan membuat suatu konten. Keterampilan kerja mencakup keterampilan yang diperlukan untuk melakukan fungsi yang terkait dengan pekerjaan seperti desktop penerbitan, desain grafis digital dan pemasaran digital. Sebagian besar, keterampilan ini bersifat generik, yang berarti memberikan penguasaan dalam mempersiapkan individu untuk berbagai

tugas digital yang diperlukan untuk berpartisipasi sebagai warga negara yang terlibat dan pekerja produktif. Salah satunya karakteristik keterampilan menengah khususnya adalah berkembang untuk memperhitungkan perubahan teknologi. Sebagai contoh, fitur data *skill* lebih menonjol karena revolusi data semakin meningkatkan momentum, menghasilkan permintaan akan keterampilan yang dibutuhkan untuk menghasilkan, menganalisis, menafsirkan, dan memvisualisasikan besar jumlah data.

c. *Advanced*

Keterampilan lanjutan adalah yang dibutuhkan oleh spesialis dalam profesi TIK seperti pemrograman komputer dan manajemen jaringan. Secara global, akan ada puluhan juta pekerjaan yang membutuhkan keterampilan digital tingkat lanjut tahun-tahun mendatang. Ini termasuk kecerdasan buatan (AI), data besar, pengkodean, keamanan siber, *Internet of Things* (IoT), dan pengembangan aplikasi seluler, dengan beberapa negara memprediksi kesenjangan bakat untuk pekerja dengan keterampilan digital canggih dan lainnya, peringkat spesialis TIK di antara peran yang tumbuh paling cepat. Banyak pengusaha mengklaim tidak dapat menemukan staf dengan keterampilan yang diperlukan. Pekerjaan yang membutuhkan keterampilan digital tingkat lanjut juga umumnya membayar lebih dari pekerjaan yang membutuhkan keterampilan digital dasar atau tidak sama sekali. Keahlian tingkat lanjut adalah biasanya diperoleh melalui pendidikan formal lanjutan, meskipun toolkit ini menjelaskan saluran lain untuk belajar, seperti mengkode bootcamps,

yang merupakan opsi yang layak untuk banyak negara.

### C. Standar Isi Pendidikan

Proses pembelajaran yang ada di SMK harus mampu menjembatani siswa untuk memiliki beberapa keahlian, diantaranya;



**Gambar 90.** Proses pembelajaran di SMK.

#### 1. Komunikasi dengan orang lain

Proses pembelajaran di SMK harus mampu menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam berkomunikasi yang baik dengan siswa lainnya, guru, maupun orang lain. Siswa harus mampu berkomunikasi dengan baik dan mampu menggunakan Bahasa asing.

#### 2. Afinitas teknologi, *big data*, pemecahan masalah

Guru maupun sekolah mengarahkan siswanya agar mempunyai rasa ketertarikan maupun simpati terhadap teknologi. Selain itu, pembelajaran diarahkan kepada pentingnya penguasaan teknologi. Siswa di

tuntut memecahkan masalah menggunakan teknologi yang ada serta mampu memanfaatkan *big data* sebagai kebutuhan dalam proses penguasaan kompetensinya sebagai bekal bekerja nantinya.

### 3. Pembelajaran seumur hidup, bekerja dalam lingkungan yang interdisiplin.

Proses pembelajaran yang ada di SMK harus mampu untuk mengubah pola pikir siswa. Pola pikir tersebut dengan menanamkan dan menyadarkan siswa bahwa pembelajaran seumur hidup itu mutlak. Kesadaran akan kebutuhan dalam meningkatkan kompetensi masing-masing. Selain itu juga sekolah mampu menciptakan lingkungan yang disiplin dalam segala aspek di lingkungan sekolah.

### 4. Teknologi jaringan/komunikasi M2M

Teknologi komunikasi M2M memungkinkan pelacakan lokasi, status kendaraan, pengiriman secara global, dan mengirimkan lansiran secara otomatis jika hilang, dicuri, atau dirusak. Penggunaan M2M juga bisa menjadi solusi untuk membantu mendeteksi dan mencegah kondisi yang tidak diinginkan atau kondisi bahaya. Banyak perusahaan yang saat ini telah menyadari manfaat potensial dari penerapan M2M. Di antaranya untuk meningkatkan efektivitas rantai pasokan dan mendapatkan produk ke toko lebih cepat.

M2M juga dapat mengoptimalkan kondisi sekolah, bahkan untuk berinteraksi langsung dengan warga sekolah melalui layanan yang terhubung seperti *signage digital* dan titik pusat nirkabel. Sehingga dengan teknologi tersebut proses informasi dapat secara mudah dan cepat.

5. Pemodelan/pemrograman, data/keamanan jaringan, manajemen proses bisnis, kolaborasi, kerja tim, membuat keputusan.

Proses pembelajaran mencakup kompetensi untuk menguasai pemrograman, menguasai data, manajemen bisnis, kolaborasi, kerja tim, membuat keputusan. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan kebutuhan yang sedang tren pada bursa tenaga kerja.

6. Keterampilan kepemimpinan, orientasi perbaikan (service), kreativitas, manajemen diri.

Pembelajaran di SMK perlu diarahkan untuk mampu memimpin, berorientasi perbaikan, memiliki kreatifitas, serta manajemen diri.

#### **D. Standar Proses Pembelajaran**

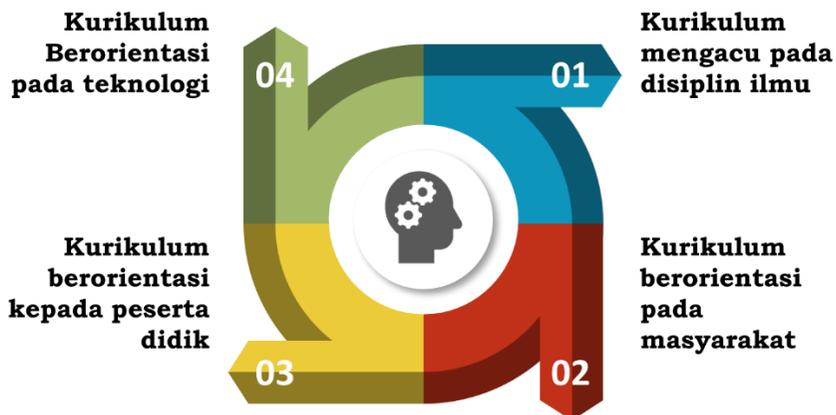
Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat telah mengubah peradaban dunia. Perkembangan selanjutnya telah sampai pada revolusi industri generasi keempat atau biasa disebut Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan kemunculan teknologi mutakhir seperti komputer super canggih, pesawat tanpa awak, mobil tanpa pengemudi, bahkan sampai robot yang pintar, hingga ujung tombak revolusi ini berbasis digital dan internet. Tentunya banyak tantangan dan permasalahan yang akan muncul. Untuk mengantisipasi hal tersebut maka perlu pemerintah perlu mempersiapkan berbagai hal salah satunya perbaikan pada proses pembelajaran (Novantoro, 2018). Berikut beberapa proses pembelajaran pada abad 21 yang mendukung IR4.0.

##### **1. Kelas Industri/Teknologi**

Kelas industri merupakan pembelajaran berbasis kerja yang dilakukan atas kerjasama sekolah dengan

industri mitra. Dengan kelas industri siswa tidak hanya sekedar memperoleh pengalaman belajar, namun dapat mensimulasikan dari pengalaman ke pengetahuan konseptual. Sebagaimana dikemukakan oleh Joseph (2008:64) bahwa *“work based learning is much more than familiar experiential learning, which consist of adding a layer of simulated experience to conceptual knowledge.*

Proses pembelajaran di SMK mengacu pada kurikulum yang ada. Sehingga bisa dikatakan kualitas pembelajaran yang ada tergantung bagaimana kualitas kurikulum yang ada. Beberapa aspek penting yang ada dalam kurikulum SMK, yaitu:



**Gambar 91.** Aspek penting dalam desain kurikulum (Sanjaya, 2008).

Kelas industri membutuhkan kerjasama yang berkelanjutan. Adanya timbal balik antar keduanya menjadi kunci keberhasilan dari kelas industri. Faktor pendukung dari kelas industri ini meliputi: 1) logal aspek kerjasama pihak sekolah dengan pihak DU/DI (Dunia Usaha/Dunia Industri) mitra; 2) adanya sarana-prasarana yang lengkap; 3) kualitas guru; serta 4) kesempatan siswa untuk lebih lama diindustri dengan minimal 6 bulan di industri.

## 2. *Teaching factory*

*Teaching factory* berarti menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pada proses produksi di industri secara nyata (Suyanta et al., 2018: 125). *Teaching factory* merupakan pengembangan dari unit produksi yakni penerapan sistem industri mitra di unit produksi yang telah ada di SMK. Unit produksi adalah pengembangan bidang usaha sekolah selain untuk menambah penghasilan sekolah yang dapat digunakan dalam upaya pemeliharaan peralatan, peningkatan SDM, dll juga untuk memberikan pengalaman kerja yang benar-benar nyata pada siswanya.

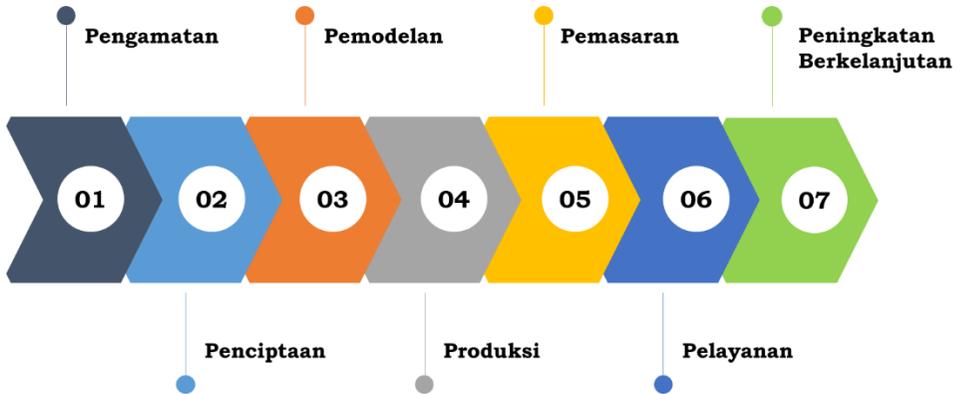
Penerapan unit produksi sendiri memiliki landasan hukum yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 pasal 29 ayat 2 yaitu "Untuk mempersiapkan siswa sekolah menengah kejuruan menjadi tenaga kerja, pada sekolah menengah kejuruan dapat didirikan unit produksi yang beroperasi secara profesional" (Damarjati Taufiq, 2016). Menurut (Fajaryati, 2013: 326) *Teaching factory* dapat juga dikatakan sebagai gabungan dari pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi dan pembelajaran berbasis produksi. Tujuan pembelajaran *teaching factory* adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan lulusan SMK menjadi pekerja, dan wirausaha;
- b. Membantu siswa memilih bidang kerja yang sesuai dengan kompetensinya.
- c. Menumbuhkan kreatifitas siswa melalui *learning by doing*.
- d. Memberikan keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja.
- e. Memperluas cakupan kesempatan *rekrutmen* bagi lulusan SMK

- f. Membantu siswa SMK dalam mempersiapkan diri menjadi tenaga kerja, serta membantu menjalin kerjasama dengan dunia kerja yang aktual, dll
- g. Memberi kesempatan kepada siswa SMK untuk melatih keterampilannya sehingga dapat membuat keputusan tentang karier yang akan dipilih.

Model pembelajaran berbasis industri (produk dan jasa) melalui sinergi sekolah dengan DU/DI untuk menghasilkan lulusan yang kompeten sesuai dengan kebutuhan pasar. Model pembelajaran berbasis industri berarti bahwa setiap produk praktik yang dihasilkan adalah sesuatu yang berguna dan bernilai ekonomi atau memiliki daya jual dan diterima oleh pasar. Prinsip dasar *teaching factory*:

- a. Adanya integrasi pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum SMK.
- b. Adanya integrasi pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum SMK.
- c. Semua sumber daya manusia, peralatan dan bahan disusun dan dirancang untuk melakukan proses produksi/layanan jasa dengan tujuan untuk menghasilkan produk (barang atau jasa).
- d. Dalam pembelajaran berbasis produksi, siswa SMK harus terlibat langsung dalam proses produksi, sehingga kompetensinya dibangun berdasarkan kebutuhan produksi. Kapasitas dan jenis produksi menjadi kunci utama keberhasilan pelaksanaan pembelajaran berbasis produksi.
- e. Dalam *teaching factory* SMK melaksanakan kegiatan produksi atau layanan jasa merupakan bagian dari proses belajar dan mengajar.



**Gambar 92.** Tujuh langkah pembelajaran *teaching factory*.

Pelaksanaan *teaching factory* sesuai Panduan TEFA Direktorat PMK terbagi atas 4 model, dan dapat digunakan sebagai alat pemetaan SMK yang telah melaksanakan TEFA. Adapun model tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Model pertama, Dual Sistem dalam bentuk praktek kerja industri yaitu pola pembelajaran kejuruan di tempat kerja yang dikenal sebagai *experience based training* atau *enterprise based training*.
- b. Model Kedua, *Competency Based Training* (CBT) atau pelatihan berbasis kompetensi merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan dan peningkatan keterampilan dan pengetahuan peserta didik sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Pada metode ini, penilaian peserta didik dirancang sehingga dapat memastikan bahwa setiap peserta didik telah mencapai keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan pada setiap unit kompetensi yang ditempuh.
- c. Model ketiga *Production Based Education and Training* (PBET) merupakan pendekatan pembelajaran berbasis produksi. Kompetensi yang

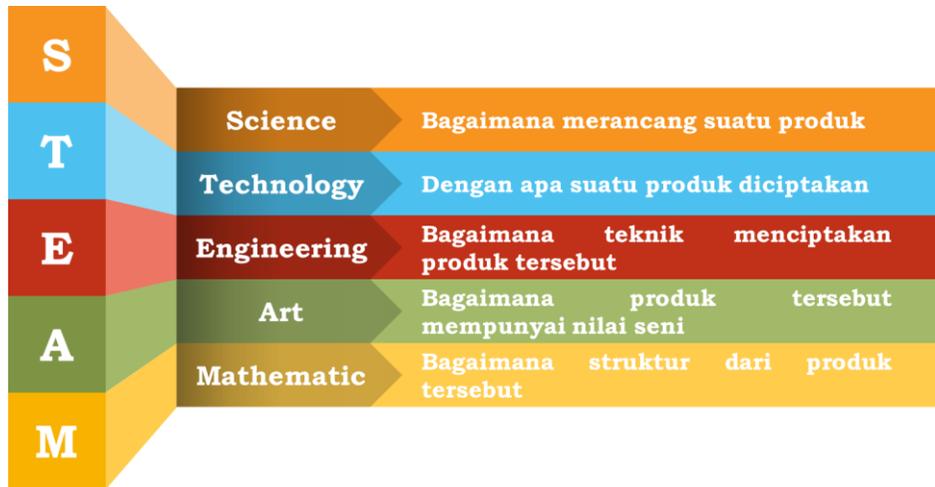
telah dimiliki oleh peserta didik perlu diperkuat dan dipastikan keterampilannya dengan memberikan pengetahuan pembuatan produk nyata yang dibutuhkan dunia kerja (industri dan masyarakat).

- d. Model keempat, *Teaching factory* adalah konsep pembelajaran berbasis industri (produk dan jasa) melalui sinergi sekolah dan industri untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dengan kebutuhan pasar.

### 3. STEAM

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*) merupakan suatu disiplin ilmu yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan mengenai dunia yang ada disekelilingnya, melalui mengamati, menanya serta menyelidiki. Sebagai pendekatan pedagogis untuk siswa, disiplin STEAM diharapkan mampu meningkatkan kreativitas, berfikir kritis dalam memecahkan masalah dan berpendapat bahwa sains, teknologi, teknik, seni dan matematika saling terkait.

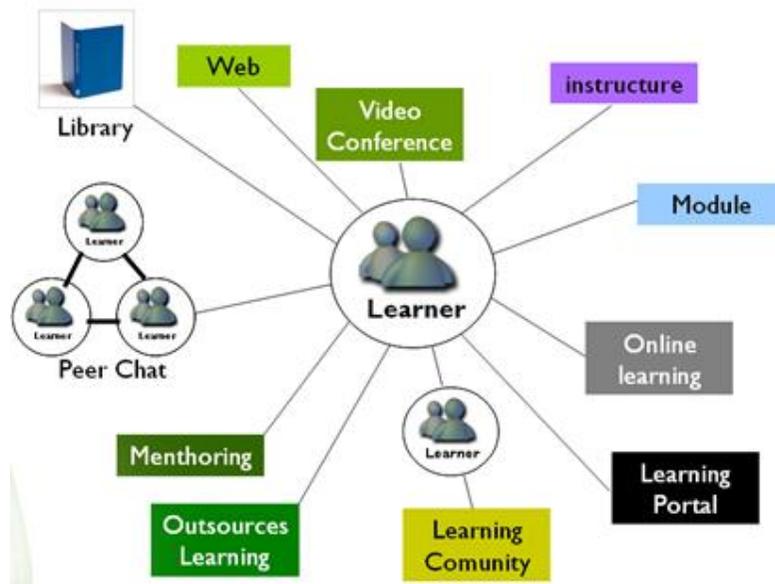
Menurut Zubaidah (2019:7) STEAM adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dalam sains dan humaniora dan pada saat yang sama mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang di abad ke-21. Mendidik siswa dengan benar dalam disiplin STEAM dapat mempersiapkan kehidupan siswa kedepannya serta memanfaatkan peluang, terlepas dari profesi yang akan mereka pilih. Arah pembelajaran di SMK perlu diarahkan kepada pembelajaran STEAM.



**Gambar 93.** Pembelajaran STEAM.

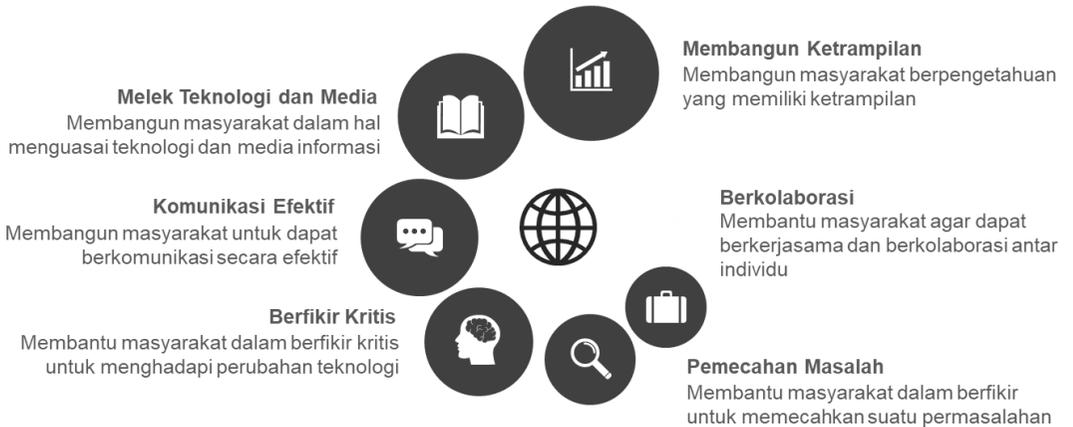
#### 4. *Online/mobile learning*

Perkembangan era 4.0 terjadi pula dalam dunia pembelajaran. Perubahan menuju masyarakat berpengetahuan, menuntut masyarakat dunia untuk menguasai dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (ketrampilan literasi TIK). Pendidikan memegang peranan penting dalam membangun masyarakat berpengetahuan yang memiliki ketrampilan, melek teknologi dan media, melakukan komunikasi efektif, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi.



**Gambar 94.** Konsep pembelajaran elektronik.

Dengan adanya ketrampilan literasi digital pada proses pembelajaran maka manfaatnya antara lain, memudahkan guru dan siswa dalam mencari sumber belajar alternatif, memperjelas siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru, cara belajar efisien, wawasan bertambah, mengetahui dan mengikuti perkembangan materi dan info yang berhubungan dengan ketrampilan teknis, serta membantu siswa menguasai TIK.



**Gambar 95.** Peran pendidikan menuju masyarakat modern.

Konsep pembelajaran yang dibangun pada era 4.0 yaitu digitalisasi dan komputerisasi. Hal ini memungkinkan adanya proses pembelajaran yang tidak mengenal waktu dan tempat. Sebagai contohnya, pembelajaran kelas tidak harus dilakukan dengan tatap muka langsung dengan guru, sehingga peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja.

Pengembangan proses pembelajaran tatap muka dikelas bisa digantikan dengan media *video conference*. Konsep pembelajaran ini merupakan sebuah konsep *learning management system* (LMS). Selain itu siswa dapat mengikuti pembelajaran virtual dengan guru melalui perangkat komunikasi lainnya berupa *chat*, *audio conference*, *desktop sharing*, dan *whiteboard*. Melalui hal itu pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena selalu mencari sumber belajar secara mandiri. Dengan langkah tersebut pula secara tidak langsung dapat membantu siswa dalam menguasai TIK.

Pembelajaran pada abad 21 untuk menyongsong era revolusi industri 4.0 akan terlaksana dengan adanya teknologi. Pembelajaran tidak lagi berbasis

*teacher centred learning*, tetapi sudah mulai mengacu kepada *student centred learning* sesuai dengan konsep kurikulum 2013 (K13). Siswa dapat mengakses segala materi pelajaran dari internet dengan mudah.

Siswa yang menggunakan internet untuk hal-hal yang positif, akan mencari informasi tentang materi pelajaran sebanyak-banyaknya. Jika guru tidak menguasai teknologi, maka guru akan jauh tertinggal dengan peserta didik. Oleh karena itu, diharapkan guru di era revolusi industri 4.0 sudah terbiasa dan mahir dalam menggunakan teknologi di dalam proses pembelajaran. Berbagai gambar, animasi, video pembelajaran bahkan buku elektronik pun dapat diakses dengan mudah dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran di kelas. Media pembelajaran lain yang sedang berkembang sebagai terobosan baru berupa media pembelajaran berbasis Android atau Smartphone karena saat ini hampir semua siswa dan guru memiliki perangkat tersebut.

Pengembangan media berbasis android yang sedang berkembang di kalangan pendidikan yaitu *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR). Media Pembelajaran VR dan AR dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif khususnya mengenalkan realitas interaktif dari materi pembelajaran. Virtual reality merupakan teknologi yang powerful dan menarik yang bertujuan untuk meniru dunia nyata dengan lingkungan yang dihasilkan oleh computer dan melibatkan semua indera.

Banyak jenis VR yang sudah dibentuk seperti digital heritage, simulasi pelatihan, virtual konser, dan lain-lain. Teknologi ini dapat digunakan untuk menunjang pendidikan serta efektivitas belajar siswa. Dibidang kedokteran misalnya, calon dokter belajar bagaimana melakukan operasi bedah dengan menggunakan VR, lalu dibidang keteknikan seorang

siswa SMK mencoba memasang kabel jaringan listrik (Panji, 2019).

*Augmented Reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. AR sering juga disebut dengan realitas tertambat. Aplikasi ini sering diterapkan dalam sebuah game (Mustaqim, 2017). Dengan menggunakan AR sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah kegiatan pembelajaran dapat lebih menarik bagi siswa. Manfaat lain yang diperoleh adalah media pembelajaran yang lebih maju dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Melalui AR dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi modul ataupun trainer yang cukup mahal dan tidak mampu dibeli oleh sekolah. Siswa tetap dapat melakukan praktikum dengan melihat barang seperti aslinya, namun dalam bentuk virtual.

*Berbeda* dengan VR yang menambahkan obyek nyata pada sebuah obyek maya, AR adalah menambahkan obyek maya ke dalam obyek nyata dalam waktu yang bersamaan. Kelebihan dari AR adalah sebagai berikut: 1) Lebih interaktif, 2) Efektif dalam penggunaan, 3) Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, 4) Modeling obyek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa obyek, 5) Pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya, 6) Mudah untuk dioperasikan.

## 5. Magang

Magang atau yang sekarang disebut dengan praktik kerja industri merupakan sebuah kegiatan pendidikan, pelatihan, dan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau dunia industri dalam upaya pendekatan ataupun untuk meningkatkan mutu

siswa-siswi SMK sesuai dengan kompetensi bidangnya. Raelin (2008: 2) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis dunia kerja merupakan penggabungan pembelajaran teori dengan praktik dan pengetahuan dengan pengalaman. Siswa dapat belajar langsung dari pengalaman praktik yang terencana sesuai dengan program keahlian yang diminati.

Menurut (Firdaus, 2012: 400) Praktik Kerja Industri (Prakerin) merupakan bagian dari pendidikan sistem ganda yang merupakan inovasi pendidikan SMK yang mana siswa melakukan magang (apprenticeship) di industri yang relevan dengan program keahliannya selama kurun waktu tertentu. Melalui penghayatan dalam program praktek kerja industri, siswa akan memperoleh pengalaman bernilai yang akan berpengaruh secara positif yang akhirnya akan membantu meningkatkan kompetensi sesuai bidang keahliannya (Nolker, 1983: 119).

Upaya SMK untuk mencapai tujuan menciptakan lulusan yang siap kerja yaitu dengan melaksanakan Praktik Kerja Industri (Prakerin), yang siswa tersebut dapat memperoleh segala keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diberikan atau dicontohkan oleh pemilik perusahaan (Handayani & Wening, 2016: 67). Peran industri juga dituntut untuk lebih dalam terlibat dalam kegiatan-kegiatan tersebut, terkadang industri yang terlibat tidak terlalu berperan banyak karena industri biasanya mempunyai polapikir pragmatis terhadap keuntungan bisnis (Wibowo, 2016: 47). Tidak hanya itu saja, namun manajemen sekolah harus menjadi wadah penghubung antara industri dengan sekolah agar terjadi kesinambungan dan berjalan dengan lancar.

Program prakerin disusun bersama antara sekolah dan dunia kerja dalam rangka memenuhi kebutuhan peserta didik dan sebagai kontribusi dunia kerja terhadap pengembangan program pendidikan

SMK (Depdiknas, 2008: 1). Tujuan dari pelaksanaan prakerin adalah (a) pemenuhan kompetensi sesuai tuntutan Kurikulum; (b) pemenuhan Implementasi Kompetensi ke dalam dunia kerja; (c) penumbuhan etos kerja/Pengalaman kerja (Depdiknas, 2008: 2). Agar tujuan prakerin tepat sasaran, maka diperlukan pemetaan yang matang antara kompetensi di sekolah dikaitkan dengan kompetensi di dunia kerja. Pemetaan dunia industri yang sesuai dengan kompetensi keahlian yang dipelajari siswa. Program monitoring dan evaluasi harus terencana dan terarah (Fatchurrochman, 2011: 165).

## E. Standar Penilaian Pendidikan

### 1. Uji sertifikat dalam negeri dan luar negeri

Sertifikat adalah sebuah lembar yang berisikan tanda bahwa seseorang telah menguasai sebuah kompetensi, mengikuti sebuah acara, atau tanda kepemilikan suatu barang. Sertifikat juga bisa diartikan sebagai tanda penghargaan untuk seseorang. Sertifikat uji kompetensi keahlian merupakan lembar surat yang berisi tentang sebuah hasil tes kemampuan seorang siswa dalam menguasai kompetensi sesuai program keahliannya masing-masing. Sertifikat kompetensi adalah tanda atau bukti tertulis atas capaian kompetensi pada kualifikasi tertentu yang diberikan oleh lembaga sertifikasi atau satuan pendidikan terakreditasi. Menurut (BNSP, 2013:11) sertifikasi kompetensi adalah bukti pengakuan tertulis atas penguasaan kompetensi kerja pada jenis profesi tertentu yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi atau Badan Nasional Sertifikasi Profesi.

Penilaian baik teknis maupun non teknis melalui pengumpulan bukti yang relevan untuk menentukan apakah seseorang kompeten atau belum kompeten pada

suatu unit kompetensi atau kualifikasi tertentu merupakan pengertian dari uji kompetensi (BNSP, 2013:11). Uji kompetensi keahlian adalah bagian dari tes ujian nasional untuk siswa SMK yang terdiri dari ujian teori dan praktik kejuruan. Uji kompetensi keahlian juga merupakan program intervensi pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah kejuruan. Fungsi sertifikat uji kompetensi keahlian adalah sebagai berikut:

- a. Sertifikat uji kompetensi keahlian dapat digunakan untuk melamar pekerjaan, maka dari itu siswa dapat memiliki nilai lebih dibanding yang tidak melampirkan sertifikat.
- b. Sertifikat uji kompetensi berguna untuk memudahkan dan mempercepat siswa untuk terserap di dunia industri.
- c. Sertifikat ujian kompetensi keahlian yang dimiliki lulusan SMK sudah sesuai dengan standar dunia usaha atau dunia industri.

Ada dua macam lembaga sertifikasi yang berhak mengeluarkan dan melaksanakan uji kompetensi di Indonesia, yaitu BNSP dan LSP. Seorang lulusan SMK bisa memiliki lebih dari satu sertifikat kompetensi, tergantung pada program keahlian yang diambilnya di SMK. Setelah siswa lulus uji kompetensi keahlian, sertifikat kompetensi diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang diakui oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

BNSP adalah sebuah lembaga atau badan independen yang memiliki kewenangan sebagai otoritas sertifikasi personil dan bertugas melaksanakan sertifikasi kompetensi profesi bagi tenaga kerja yang bertanggung jawab kepada Presiden. Di Indonesia BNSP juga merupakan lembaga yang berfungsi untuk menjamin mutu kompetensi dan pengakuan tenaga

kerja pada seluruh sektor bidang keprofesian dengan melalui proses sertifikasi. Menurut (BNSP, 2013:12) pengertian dari BNSP adalah lembaga independen yang bertugas melaksanakan sertifikasi kompetensi yang dibentuk dengan Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004.

LSP adalah suatu lembaga pelaksana kegiatan dalam sertifikasi profesi yang mendapat lisensi dari BNSP. Menurut BNSP ada sekitar 1536 LSP yang tersebar di seluruh Indonesia, 327 di antaranya adalah LSP yang berada di SMK. LSP memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. Membuat materi.
- b. Menyediakan tenaga asesor.
- c. Menyediakan tempat ujian.
- d. Melakukan penilaian.
- e. Menyusun kualifikasi dengan mengacu kepada KKNI.
- f. Menjaga kinerja asesor.
- g. Pengembangan skema sertifikasi.

Dalam pelaksanaan uji sertifikasi dalam negeri, instrumen atau acuan pembuatan soal uji sertifikasi harus sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) atau Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). SKKNI menurut (BNSP, 2013:12) adalah sebuah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. KKNI menurut (BNSP, 2013:12) merupakan kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang memungkinkan penyeteraan dan pengintegrasian antara jalur pendidikan, pelatihan

kerja dan pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan dan penghargaan profesi.

Uji sertifikasi luar negeri merupakan suatu proses dalam mendapatkan pengakuan sebuah kompetensi yang dimiliki yang dilaksanakan oleh lembaga atau organisasi multinasional dan dapat digunakan secara Internasional.

## 2. Sertifikat Bahasa asing

Bidang pembelajaran bahasa asing telah menjadi masalah perdebatan sejak lama. Berbagai teori dan metode pembelajaran bahasa asing telah diperkenalkan. Metode penerjemahan tata bahasa asing pun masih digunakan hingga saat ini. Menurut (Ahmed & Pawar, 2018:3) *Many courses have been changed to employ these new trends in teaching to fulfill the learners' needs in learning a language. In the context of Yemen, the course 'Crescent English Course for Yemen' introduced in 1990s has been designed to achieve students' communicative competence in English.* Kompetensi komunikatif dalam berbahasa asing artinya bisa secara lisan, tertulis atau bahkan nonverbal. Kompetensi ini adalah istilah inklusif yang mengacu untuk memiliki pengetahuan bahasa serta keterampilan untuk menggunakan bahasa dalam situasi kehidupan nyata.

Sertifikat bahasa asing di era revolusi industri 4.0 saat dibutuhkan untuk dapat bersaing. Sertifikasi bahasa adalah dokumen formal, yang diakui secara internasional, yang mensertifikasi pengetahuan bahasa dan kompetensi komunikasi, yang dikeluarkan oleh lembaga terakreditasi. Fungsi dari sertifikat bahasa asing adalah sebagai berikut.

- a. Memperkaya kurikulum.
- b. Memfasilitasi pintu masuk di dunia kerja, yang merupakan nilai lebih dalam konteks Eropa.

- c. Berguna untuk perusahaan internasional yang perlu mempekerjakan karyawan yang dapat berbicara bahasa asing.
- d. Mengganti ekspresi seperti "pengetahuan bahasa Inggris yang baik" secara efektif di cv.
- e. Berguna bagi yang menginginkan belajar di luar negeri (wajib mendaftar di beberapa universitas Eropa).
- f. Di Italia, wajib memiliki sertifikasi bahasa untuk mendaftar ke banyak universitas dan sekolah pasca-universitas.

### 3. Ujian Nasional

Ujian nasional adalah ujian untuk menentukan apakah siswa dapat lulus dari pendidikan yang ditempuh dan dapat dijadikan sebagai syarat melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) ujian memiliki makna media yang digunakan untuk mengetahui mutu sesuatu, seperti kepandaian, kemampuan, hasil belajar, dan lain sebagainya. Selain itu, ujian digunakan sebagai alat untuk melakukan evaluasi seberapa jauh seseorang telah menguasai dan memahami keterampilan dan pengetahuan tertentu.

Ujian nasional penting dilakukan mengingat siswa SMK tidak hanya meluluskan untuk bekerja, namun juga melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Ujian nasional menjadi syarat masuk perguruan tinggi terlepas dari pro dan kontra adanya ujian nasional. Lulusan SMK harus mampu bersaing dengan lulusan sekolah lainnya dalam hal seleksi ke perguruan tinggi yang berkualitas.

### 4. Sertifikasi usaha

Sertifikat usaha adalah sebuah bukti pengakuan formal terhadap kesesuaian klasifikasi dan kualifikasi

atas kemampuan badan usaha. Sertifikasi usaha juga dapat menambah nilai bagi karir setiap siswa sekarang dan di masa depan. Harapan kedepan dengan adanya sertifikasi usaha dapat dijadikan sebagai jaminan kompetensi dalam berwirausaha.

## F. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan

### 1. Adaptif dan menguasai teknologi pembelajaran

Kurun waktu beberapa tahun terakhir, banyak kemajuan telah dicapai dalam teknologi pendidikan dan dapat dilihat pertumbuhan yang sangat cepat. Tidak hanya itu, perlu kiranya bagi guru generasi milenial untuk akrab dengan teknologi terbaru, lebih dari itu juga untuk mengetahui alat digital mana yang sesuai untuk siswa dan kelas.

Sekolah bukan tempat isolasi para peserta didik dari dunia luar, justru sekolah adalah jendela untuk membuka dunia sehingga para siswa mengenali dunia. Untuk menjadikan sekolah sebagai jendela dunia bagi para peserta didik, guru harus memiliki kompetensi penyajian pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran yang disajikan harus mengarah pada pembelajaran yang *joyfull and inovatif learning*, yakni pembelajaran yang memadukan *hands on and mind on*, *problem based learning* dan *projectbased learning*. Dengan pengemasan pembelajaran yang *joyfull and inovatif learning* akan menjadikan peserta didik lebih terlatih dan terasah dalam semua kemampuannya, sehingga diharapkan lebih siap dalam menghadapi perkembangan zaman.

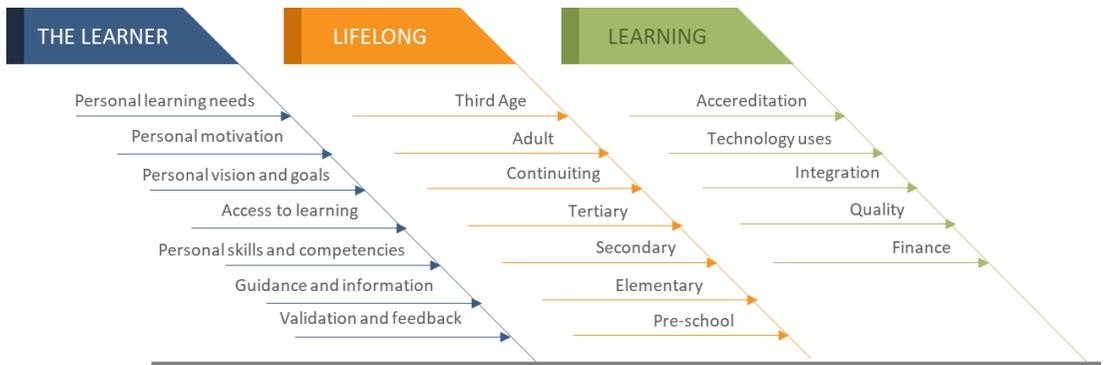
### 2. Pembelajar sepanjang hayat (meningkatkan profesionalisme secara berkelanjutan)

Program belajar sepanjang hayat memberikan kesempatan belajar secara wajar dan luas kepada setiap orang (Hufad, dkk., 2010:1). Pembelajaran sepanjang

dapat dilakukan melalui berbagai macam media, ragam tempat belajar, dan bentuk belajar yang ditujukan untuk menambah dan meningkatkan pengetahuan seseorang pada bidang-bidang yang ingin dikuasai. Pembelajaran sepanjang dibutuhkan bagi pendidik dan tenaga pendidik untuk terus memperbarui ilmu dan pengetahuan supaya tidak berhenti dan dapat mengikuti arus zaman.

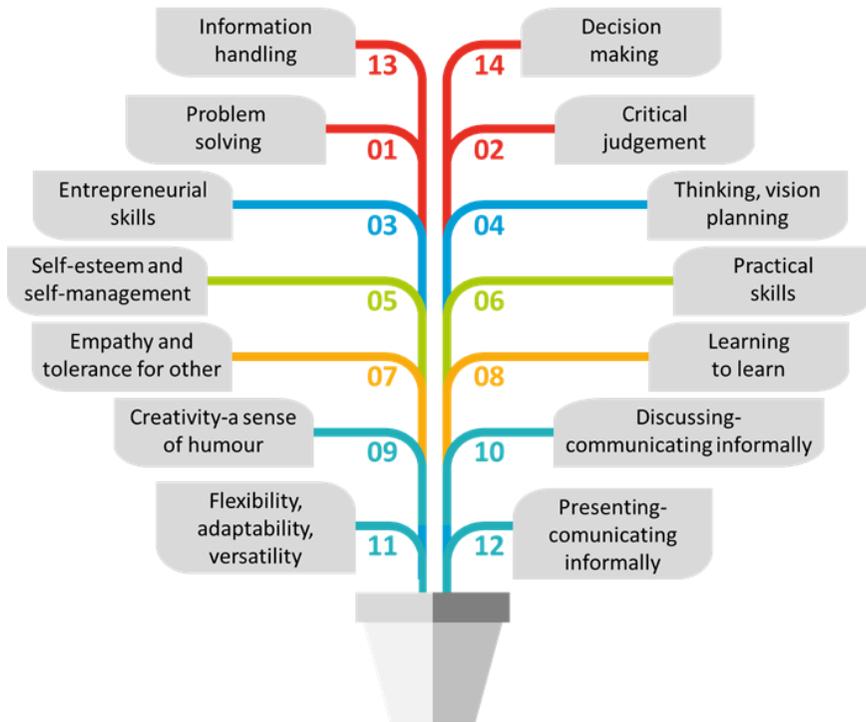
Salah satu payung hukum yang langsung mengatur kebijakan pendidikan di Indonesia adalah Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal-pasal yang menjelaskan secara langsung istilah pendidikan sepanjang hayat tercantum dalam Bab III tentang Prinsip Penyelenggaraan Pendidikan, Pasal 4, Ayat (3) yang menyebutkan bahwa, “Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.” Bagian lain yang membahas tentang ini adalah Bab IV, Bagian Kesatu tentang Hak dan Kewajiban Warga Negara, Pasal 5, Ayat (5) yang menjelaskan bahwa, “Setiap warga negara berhak mendapat kesempatan meningkatkan pendidikan sepanjang hayat”.

Pembelajaran sepanjang merupakan suatu gagasan atau konsep yang menjadi rekomendasi dalam upaya inovasi pendidikan. Dilihat dari cakupannya, pembelajaran sepanjang meliputi interaksi belajar-membelajarkan, penentuan bahan ajar, metode belajar, lembaga penyelenggaraan pendidikan, organisasi penyelenggara, fasilitas, administrasi, dan kondisi lingkungan pendukung kegiatan yang berkelanjutan lainnya (Yuhety, dkk., 2008:160). Sementara itu, proses pembelajaran sepanjang hayat mencakup pada pendidikan formal, non-formal, dan informal. Unsur-unsur yang menjadi kajian perjalanan proses pembelajaran sepanjang meliputi hal-hal berikut.



**Gambar 96.** Proses pembelajaran sepanjang hayat (sumber: Longworth dan Davies, 1996:20).

Proses pembelajaran sepanjang juga harus menempatkan nilai-nilai kecakapan hidup sebagai muatan strategis yang terintegrasi dengan materi belajar sepanjang hayat. Nilai kecakapan hidup dan kecakapan sosial dalam dunia pembelajaran sepanjang akan maksimal jika dikembangkan menggunakan sistem kemitraan dengan melibatkan berbagai kalangan. Berikut dapat dilihat ada sepuluh daftar kecakapan hidup paling atraktif bagi pengembangan wawasan dan nilai pembelajaran sepanjang (Yuhety, dkk., 2008:161).



**Gambar 97.** Kecakapan hidup dalam pembelajaran sepanjang hayat (sumber: Longworth dan Davies, 1996).

Pendidik dan tenaga pendidik direkomendasikan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran sepanjang secara kontinyu dan menyeluruh. Selain itu, pendidik dan tenaga pendidik harus mau membuka diri untuk menerima segala kebaruan dan memupuk keterampilan serta relasi yang lebih baik. Hal ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran sepanjang hayat, yakni untuk menyiapkan pendidik dan tenaga pendidik guna mencapai kehidupan yang lebih baik dan profesional di masa yang akan datang. Hairani, dkk., (2018:363) menjelaskan bahwa setiap individu yang berkomitmen terhadap pembelajaran sepanjang akan mendapatkan keuntungan penuh dari setiap kesempatan belajar yang ada.

Keuntungan tersebut diantaranya bahwa seseorang akan mampu menjadi seorang pembelajar mandiri dan selanjutnya menjadi parameter pembangunan sosial berkelanjutan. Tahapan-tahapan pembelajaran sepanjang dapat dijalankan melalui kegiatan terprogram, yakni sebagai berikut (Hairani, dkk., 2018: 369):

- a. Mengidentifikasi kebutuhan belajar yang dirasakan.
- b. Mendiskusikan tujuan umum yang ingin dicapai.
- c. Menyusun rancangan program yang direncanakan.
- d. Melakukan penilaian terhadap proses, hasil, dan pengaruh dari program yang dilaksanakan.

Untuk dapat menjalankan program tersebut, Yuhety, dkk., (2008: 162-163) menyebutkan bahwa mutu penyelenggaraan pembelajaran sepanjang perlu memiliki kesesuaian dengan standar tertentu, kesesuaian dengan kebutuhan tertentu, kepadanan dengan karakteristik dan kondisi tertentu, keselarasan dengan kebutuhan zaman, ketersediaan pada saat yang diperlukan, keterandalan dalam berbagai kondisi, dan daya tarik yang tinggi.

### 3. *Growth mindset*

Pemikiran yang harus dimiliki oleh pendidik yaitu *growth mindset*, yaitu *mindset* atau pemikiran yang akan terus berkembang bukan pemikiran static. Hal hal yang termasuk kedalam *growth mindset* seperti:

Mencintai tantangan	01
Bertahan melawan rintangan	02
Melihat upaya seperlunya	03
Belajar dari kritik	04
Belajar dari kesuksesan orang lain	05

**Gambar 98.** Pemikiran *growth mindset*.

Mencintai tantangan harus tertanam dalam setiap benak dan pikiran para tenaga pendidik. Adanya rasa cinta atau kesukaan terhadap setiap tantangan akan membuat seseorang selalu terbuka dan mau menerima hal-hal baru. Ideologi menyukai tantangan dapat membangkitkan emosi juang dan daya saing yang kuat dalam diri setiap pendidik dan tenaga pendidik dalam menghadapi tantangan dan tuntutan zaman. Hal ini bermuara pada ketahanan seseorang dalam melawan rintangan. Pendidik dan tenaga pendidik harus bisa bertahan dan terbiasa untuk melawan rintangan. Capaian akhir dari setiap rintangan adalah kemenangan. Dalam hal ini, menang dalam melawan arus perkembangan zaman yang masuk, yakni era revolusi industri 4.0.

Untuk dapat menang dalam mengarungi zaman yang baru, pendidik dan tenaga pendidik juga harus dapat melihat upaya-upaya yang efektif dan efisien. Upaya tersebut harus diterapkan tepat sasaran dan seperlunya agar tidak sia-sia. Hal lain yang juga penting dalam menanamkan *mindset* kepada pendidik dan

tenaga pendidikan adalah mau belajar dari kritikan orang lain. Tidak ada salahnya jika memiliki sikap terbuka dengan mau menerima saran dan kritikan, serta dilanjutkan dengan mengevaluasi diri sendiri. Sifat dan pemikiran semacam inilah yang nantinya akan mendukung individu yang matang secara emosional.

Penanaman pikiran yang dibutuhkan terakhir, yakni mau belajar dari kesuksesan orang lain. Setiap individu tentu membutuhkan sosok suri tauladan yang dianggap lebih baik dan patut menjadi contoh. *Mindset* pendidik dan tenaga pendidik perlu dibentuk untuk mau belajar dari kesuksesan orang lain agar dapat memotivasi diri sendiri menjadi lebih baik dan terus berkembang untuk mencapai masa depan yang profesional.

#### 4. Jejaring dan kolaborasi professional

Keterampilan bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik atau sering dikenal dengan *collaboration and communication*. Keterampilan ini merupakan keterampilan dalam hal bekerjasama dan komunikasi yang baik. Maksud dari komunikasi disini adalah kemampuan berinteraksi dengan seluruh manusia yang ada di dunia ini, karena abad 21 tidak ada lagi sekat negara yang memisahkan. Jadi, setiap siswa harus mampu berbahasa Internasional dalam menghadapi abad 21.

Keterampilan berbahasa internasional dibutuhkan untuk meningkatkan daya saing terhadap tenaga asing. Salah satu bahasa yang penting dikuasai adalah bahasa Inggris. Hal ini mengingat bahasa resmi dalam dunia internasional yang diakui adalah bahasa Inggris. Setiap individu setidaknya mampu berkomunikasi dalam bahasa Inggris secara pasif dalam tulis maupun lisan. Namun, sebaik-baiknya diharapkan

memiliki kompetensi berbahasa Inggris paling tidak taraf menengah/intermediet. Selain keterampilan komunikasi, setiap individu perlu memiliki bekal jejaring yang dapat dimuarakan pada kolaborasi untuk menunjang karir masa depan. Kerjasama dibutuhkan untuk memperluas jangkauan dan membangun mitra yang lebih besar.

## 5. Pengalaman industri

Pengalaman industri menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh setiap pendidik dan tenaga pendidik untuk menghadapi abad 21. Hal ini dikarenakan tuntutan profesionalitas saat mengajar atau melakukan kegiatan kependidikan. Muara dari pentingnya pengalaman industri adalah adanya pengalaman riil dan relevan untuk membelajarkan para siswa di sekolah secara praktis. Pengalaman dapat membentuk seseorang menjadi lebih baik. Pengalaman yang memadai dapat dipakai sebagai bekal untuk mengubah jalan hidup seseorang dengan perbuatan yang memberi arti bagi hidupnya. Dengan adanya pengalaman, seseorang akan cenderung berbuat sesuai dengan pengalaman yang diperolehnya.

Tenaga pendidik yang memiliki pengalaman di bidang industri tentunya akan lebih kompeten dan terampil dalam melakukan pembelajaran. Tenaga pendidik akan lebih aktif dan kreatif dalam memahami dan mendidik para siswa karena sudah memiliki pengalaman nyata di dunia industri. Hal yang paling mudah ditemui adalah para pendidik dapat menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul saat proses pembelajaran.

## 6. Menguasai Literasi digitalertif

Kemampuan atau keterampilan untuk dapat memahami dan menggunakan informasi dari

berbagai sumber untuk ditampilkan di internet atau sering dikenal dengan *digital literacy*. Berdasarkan catatan UNESCO, *digital literacy* merupakan kemampuan untuk mengakses sumber berita dan mengevaluasi secara kritis dan menciptakan informasi melalui teknologi digital. Melalui *digital literacy*, seseorang tidak sekedar memiliki kemampuan untuk mengoperasikan peralatan teknologi, tapi juga harus memiliki kemampuan lain.

## 7. Mengenal karakteristik generasi mileneal

Pengelompokan generasi dalam dunia kerja akan muncul mengikuti perkembangan manajemen sumber daya manusia. Istilah milenial pertama kali dicetuskan oleh William Strauss dan Neil dalam bukunya yang berjudul *Millennials Rising: The Next Great Generation* (2000). Secara singkat, generasi milenial adalah yang lahir dalam rentang tahun 1980 sampai 2001. Generasi milenial ini disebut juga sebagai generasi Y-Z. Lahirnya generasi ini ditandai dengan perkembangan teknologi, maka era ini dinamakan *digital generation*. Berikut perbandingan karakteristik dari generasi ke generasi.

Seorang pendidik harus memahami siapa yang akan dididik. Dengan demikian pendidik mengetahui dengan apa, bagaimana, seperti apa mentransformasikan pengetahuannya kepada siswa. Karakteristik generasi mileneal saat ini mampu menggunakan teknologi baru, menginginkan informasi dengan cepat dan mudah, ketergantungan terhadap teknologi, serta mampu mengolah informasi digital. Sehingga sebagai pendidik harus mampu memiliki kompetensi sesuai dengan karakter generasi mileneal.

Characteristics	Maturists (pre-1945)	Baby Boomers (1945-1960)	Generation X (1961-1980)	Generation Y (1981-1995)	Generation Z (Born after 1995)
Formative experiences	Second World War Rationing Fixed-gender roles Rock 'n' Roll Nuclear families Defined gender roles — particularly for women	Cold War Post-War boom "Swinging Sixties" Apollo Moon landings Youth culture Woodstock Family-orientated Rise of the teenager	End of Cold War Fall of Berlin Wall Reagan / Corbachev Thatcherism Live Aid Introduction of first PC Early mobile technology Latch-key kids rising levels of divorce	9/11 terrorist attacks PlayStation Social media Invasion of Iraq Reality TV Google Earth Glastonbury	Economic downturn Global warming Global focus Mobile devices Energy crisis Arab Spring Produce own media Cloud computing Wiki-leaks
Percentage in U.K. workforce*	3%	33%	35%	29%	Currently employed in either part-time jobs or new apprenticeships
Aspiration	Home ownership	Job security	Work-life balance	Freedom and flexibility	Security and stability
Attitude toward technology	Largely disengaged	Early information technology (IT) adaptors	Digital Immigrants	Digital Natives	"Technolics" — entirely dependent on IT, limited grasp of alternatives
Attitude toward career	Jobs are for life	Organisational — careers are defined by employers	Early "portfolio" careers — loyal to profession, not necessarily to employer	Digital entrepreneurs — work "with" organisations not "for"	Career multitaskers — will move seamlessly between organisations and "pop-up" businesses
Signature product	 Automobile	 Television	 Personal Computer	 Tablet/Smart Phone	Google glass, graphene, nano-computing, 3-D printing, driverless cars
Communication media	 Formal letter	 Telephone	 E-mail and text message	 Text or social media	 Hand-held (or integrated into clothing) communication devices
Communication preference	 Face-to-face	 Face-to-face ideally, but telephone or e-mail if required	 Text messaging or e-mail	 Online and mobile (text messaging)	 Facetime
Preference when making financial decisions	 Face-to-face meetings	 Face-to-face ideally, but increasingly will go online	 Online — would prefer face-to-face if time permitting	 Face-to-face	 Solutions will be digitally crowd-sourced

\*Percentages are approximate at the time of publication.

**Gambar 99.** Karakteristik antar generasi.

Jika dibandingkan dengan generasi sebelumnya, generasi milenial memiliki karakter unik berdasarkan wilayah dan kondisi sosial-ekonominya. Salah satu ciri utamanya ditandai oleh peningkatan penggunaan dan keakraban dengan komunikasi, media, dan teknologi digital. Generasi ini dibesarkan oleh kemajuan teknologi, maka tak heran jika generasi tersebut memiliki ciri kreatif, informatif, memiliki *passion* dan produktif. Generasi milenial merupakan generasi yang melibatkan teknologi dalam setiap aspek kehidupannya (Pusat Badan Statistik, 2018:18).

Selain ciri di atas, terdapat ciri lain berupa memiliki kebiasaan komunikasi secara terbuka, penggunaan media sosial yang fanatik, dan lebih terbuka dengan pandangan politik dan ekonomi. Dengan demikian, generasi ini terlihat sangat reaktif terhadap perubahan lingkungan yang terjadi di sekelilingnya.

Gallup (2016) menjelaskan karakteristik generasi milenial dalam aspek bekerja, yakni sebagai berikut.

- a. Para milenial berkerja bukan hanya sekadar mengejar gaji, melainkan tujuan lain (cita-cita).
- b. Para milenial tidak terlalu mengejar kepuasan kerja, tetapi mengutamakan pengembangan diri dan berkarir.
- c. Para milenial tidak menginginkan atasan yang otoriter.
- d. Para milenial tidak menginginkan adanya *review* tahunan dan menginginkan *on going conversation*.
- e. Para milenial memprioritaskan memperbaiki kekurangan dan mengutamakan pengembangan potensi.
- f. Para milenial menganggap pekerjaan sebagian dari hidup.

## 8. Kualifikasi dan sertifikasi sesuai bidangnya

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kualifikasi merupakan pendidikan khusus untuk memperoleh suatu keahlian tertentu. Kualifikasi dapat mendorong seseorang untuk memiliki suatu keahlian atau kecakapan dibidang tertentu melalui pendidikan formal maupun non formal. Memiliki kompetensi keahlian pada bidang tertentu diharapkan mampu memiliki keterampilan yang unggul, pengetahuan yang memadai, dan sikap yang baik. Untuk dapat bersaing di dunia kerja masa depan, perlu memiliki kualifikasi kompetensi inti yang dapat diandalkan dengan jalan menempuh uji sertifikasi.

Sertifikasi kompetensi adalah bukti pengakuan tertulis atas penguasaan kompetensi kerja pada jenis profesi tertentu yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi atau Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP, 2013:11). Uji kompetensi keahlian juga menjadikan program intervensi pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah kejuruan.

Dasar utama pelaksanaan sertifikasi adalah Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (UUGD) yang disahkan tanggal 30 Desember 2005. Pasal yang menyatakannya adalah Pasal 8: guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Pasal lainnya adalah Pasal 11, ayat (1) menyebutkan bahwa sertifikat pendidik sebagaimana dalam pasal 8 diberikan kepada guru yang telah memenuhi persyaratan. Landasan hukum lainnya adalah Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 18 Tahun 2007 tentang Sertifikasi Bagi Guru Dalam Jabatan yang ditetapkan pada tanggal 4 Mei 2007, Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru, dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi dan Kompetensi Guru.

## 9. *Mobile/e- learning*

Pembelajaran *mobile learning/e-learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media dalam menyampaikan pembelajaran. *Mobile learning* sendiri termasuk dalam jenis multimedia interaktif. Pada pembelajaran dengan konsep media *mobile learning* dapat membawa manfaat berupa ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Istilah *m-learning* sebenarnya mengacu kepada penggunaan perangkat teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, telepon genggam, laptop, dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran.

*Mobile learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai *supplement* (tambahan), *complement* (pelengkap), dan substitusi (pengganti). *Mobile learning* sebagai *supplement* (tambahan), memiliki pengertian bahwa terdapat kebebasan pada siswa untuk memilih dan memanfaatkan *mobile learning* sebagai media pembelajaran, sehingga tidak ada paksaan atau kewajiban untuk mengakses materi pelajaran melalui *mobile learning*.

*Mobile learning* dapat menjadi *complement* (pelengkap) dari materi pelajaran yang diberikan di kelas. Sebagai pelengkap, *mobile learning* dapat berfungsi sebagai penguat atau remedial dan pengayaan. *Mobile learning* sebagai substitusi (pengganti), memiliki pengertian bahwa peserta didik diberi kebebasan untuk memilih menggunakan model pembelajaran yang diinginkan. Beberapa potensi tersebut di antaranya sebagai berikut (Tammimuddin, 2010).

- a. Sebagai alternatif buku/komputer (*mobile e-book*).
- b. Sebagai perangkat pencari
- c. Sebagai alat bantu pembelajaran
- d. Sebagai perangkat interaksi dan kolaborasi.

## 10. Memberikan pengalaman belajar yang kontekstual

Pengalaman belajar kontekstual dapat dilaksanakan baik dalam kegiatan pembelajaran secara langsung maupun dengan media. Latar belakang perlunya menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual karena sebagian besar siswa belum dapat menghubungkan apa yang telah dipelajari dengan cara pemanfaatan pengetahuan tersebut di kemudian hari. Pembelajaran kontekstual mendorong pendidik dan tenaga pendidikan untuk memilah dan memilih lingkungan pembelajaran yang memadukan sebanyak

mungkin pengalaman belajar, misalnya lingkungan sosial, budaya, alam, psikologis yang kesemuanya ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan dihadapkannya lingkungan nyata/asli, para siswa dapat menembukan korelasi dan benang merah dari pembelajaran teori menuju pembelajaran praktis. Dalam pengalaman belajar yang demikian, fakta, konsep, prinsip, dan prosedur sebagai materi pembelajaran dapat diinternalisasikan melalui proses penemuan, penguatan, pengamatan, keterkaitan, dan keterpaduan (Mathews & Cleary, 1993:2).

## G. Standar Sarana dan Prasarana

### 1. Lingkungan belajar mendukung pembelajaran abad 21

Istilah "lingkungan belajar" menunjukkan tempat dan ruang sebuah sekolah, atau ruang kelas atau perpustakaan. Akan tetapi pembelajaran abad 21 ini saling berhubungan dan dunia yang didorong oleh teknologi, lingkungan belajar dapat menjadi virtual, online, maupun melalui jarak jauh (tidak harus menjadi tempat sama sekali). Lingkungan belajar abad ke-21 dilengkapi teknologi yang serba digital, memberikan peluang bagi siswa untuk melakukan pembelajaran secara aktif dengan berbasis teknologi.

Lingkungan belajar berbasis teknologi untuk melatih para guru, tidak hanya bagaimana menggunakan teknologi tetapi bagaimana mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum, konten digital yang kaya dan dukungan TI. Sejalan dengan hal ini Pemendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, BSNP merumuskan 16 prinsip pembelajaran yang harus dipenuhi dalam proses pendidikan abad ke-21, sedangkan Pemendikbud No. 65 tahun 2013 mengemukakan 14 prinsip

pembelajaran, terkait dengan implementasi Kurikulum 2013.

Teknologi digital saat ini juga memungkinkan cara konfigurasi yang lebih baru di ruang kelas, memungkinkan fleksibilitas yang lebih besar bagi siswa dalam pemilihan topik untuk dipelajari serta pendekatan untuk mempelajarinya. Lebih dari sekedar memangkas efisiensi dan efektivitas tenaga serta waktu yang diperlukan untuk merancang pelajaran yang sesuai, teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk memahami kebutuhan siswa secara lebih mendalam. Salah satunya yakni dengan “*Big data* dan *analytic*”, didukung oleh *Internet of Things*.

Berkaitan dengan pembelajaran Abad ke-21, Partnership For 21st Century Skills mengidentifikasi kecakapan abad 21 meliputi berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi. lingkungan pembelajaran Abad ke-21 menjadikan sistem pendukung yang mengorganisasi kondisi terbaik dimana manusia dapat belajar. Lebih lanjut dinyatakan bahwa lingkungan pembelajaran yakni struktur, peralatan, dan komunitas yang menginspirasi siswa serta pendidik untuk mencapai pengetahuan dan keterampilan yang dituntut oleh Abad ke-21. Dikutip dari Partnership For 21st Century Skills (2009:5) sebagai suatu sistem maka lingkungan pembelajaran Abad ke-21 harus selaras dan sinergi dengan sistem-sistem, antara lain yakni :

- a. Menciptakan pakem praktik pembelajaran, dimana terdapat dukungan manusia serta lingkungan fisik yang mendukung kegiatan belajar-mengajar sehingga menghasilkan keterampilan Abad ke-21.
- b. Mendukung komunitas pembelajaran profesional yang memungkinkan pendidik berkolaborasi dan berintegrasi dengan praktik di kelas-kelas pembelajaran Abad ke-21.

- c. Memungkinkan siswa belajar pada dunia yang riil dan relevan.
- d. Memungkinkan pemerataan akses peralatan teknologi, dan sumber daya pembelajaran berkualitas.
- e. Menyediakan pembelajaran kelompok, tim, dan individual berbasis desain.
- f. Mendukung dan melibatkan komunitas luas maupun internasional dalam pembelajaran baik secara tatap muka maupun secara online.

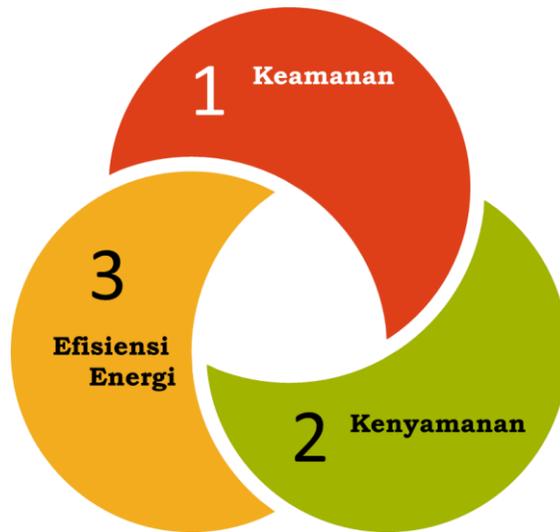
Lingkungan seperti itu dapat menumbuhkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan individu, karena pembelajaran terjadi kapan saja dan di mana saja, kapan dan dimana siswa menghendaknya. Pembelajaran tersebut menawarkan "apa yang saya butuhkan" yakni, kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui strategi pembelajaran yang sangat personal dan disesuaikan dengan gaya belajar serta preferensi yang dimiliki oleh siswa tersebut.

## **2. Laboratorium dan bengkel yang dilengkapi dengan peralatan yang mendukung IR 4.0**

Saran dan prasarana SMK harus di dukung dengan peralatan yang terbaru, khususnya ruang laboratorium dan bengkel. Fasilitas yang ada di SMK tidak cukup hanya lengkap saja akan tetapi peralatan yang tersedia sesuai dengan alat yang ada di industri dan terbaru. Ruang laboratorium dan bengkel merupakan ruang dimana siswa praktik. Sehingga dibutuhkan peralatan yang mendukung siswa untuk menguasai kompetensi tersebut.

Ruang praktik didesain sesuai dengan era revolusi industri 4.0 yang menggabungkan peralatan dengan internet dan serba otomatisasi berbasis *smart machine*.

Secara umum, persyaratan bengkel dan laboratorium mengandung tiga unsur, yaitu:



**Gambar 100.** Unsur dasar bengkel dan laboratorium (TSI, 2014).

Indonesia Australia technical and vocational education project (IATVEP) menyebutkan beberapa keuntungan dalam menjaga kondisi fasilitas sekolah dalam kondisi selalu dalam keadaan baik diantaranya;

- a. Mendorong kualitas pendidikan serta lulusan yang bermutu tinggi;
- b. Meningkatkan kualitas pengajaran;
- c. Meningkatkan nilai ekonomi dari fasilitas yang ada;
- d. Mengurangi biaya perbaikan;
- e. Menjaga fasilitas pendidikan tetap dalam kondisi yang baik;
- f. Memaksimalkan penggunaan.



**Gambar 101.** Desain ruang praktik yang nyaman.

### 3. Ruang kelas yang memaksimalkan penggunaan teknologi 4.0 (digital resource Augmented reality, virtual reality, mix reality)

#### a. *Augmented Reality*

*Augmented Reality* tidak membawa ke dunia maya. Teknologi Ini hanya meningkatkan objek di sekitar dengan melapiskan gambar virtual ke dalamnya. Dalam istilah yang lebih sederhana, AR menempatkan objek virtual ke dalam lingkungan yang ada di dunia nyata. Misalnya, teknologi ini memungkinkan untuk melihat buku di meja melalui *smartphone*-mu. Aplikasi atau game teknologi AR yang paling populer adalah [PokemonGo](#). Salah satu fitur utama yang membuat AR benar-benar berbeda dari VR adalah menggabungkan objek dunia nyata dan yang telah dihasilkan oleh komputer.

*Fitur* lain yang luar biasa dari teknologi AR adalah jenis perangkat keras yang digunakan. Tidak seperti VR yang sangat bergantung pada satu set perangkat keras eksternal khusus, AR dapat dicapai tanpa perangkat eksternal apa pun. AR hanya membutuhkan *smartphone* untuk menghadirkan teknologi ini. Namun, ini tidak berarti AR

memerlukan perangkat eksternal. Ada headset khusus untuk AR yang juga digunakan, tetapi sedikit berbeda dari yang digunakan khusus untuk VR. Headset AR harus transparan sedangkan untuk VR headsetnya tidak tembus pandang.

Selain itu, juga membutuhkan kamera *smartphone* yang memiliki kapasitas untuk menangkap lingkungan nyata di sekitar. Di sisi lain, perangkat lunak atau aplikasi akan memproyeksikan dan menghitung objek yang dihasilkan oleh komputer. Salah satu contoh sempurna produk wearable AR adalah Google Glass. Produk ini dirancang untuk menampilkan *overlay digital* tepat di depan pengguna.

b. *Virtual Reality*

Teknologi intuitif yang berdampak setidaknya pada dua dari lima indera. Ini terlihat dan terdengar. Teknologi ini menciptakan persepsi di mana berada di tempat yang sama sekali berbeda. VR bekerja dengan pengguna harus terlebih dahulu memakai *headset* yang didampingi oleh perangkat input yang terhubung ke komputer. Perangkat tersebut bertanggung jawab untuk menghasilkan sebuah lingkungan virtual. Jika menggunakan perangkat seluler, headset dan komputer tersebut digabungkan untuk menghadirkan dunia maya.

Headset VR dirancang agar terlihat seperti semacam kacamata. Teknologi Ini memiliki satu set lensa yang secara khusus disesuaikan untuk memberikan efek 3D. Headset ini didukung oleh komputer, game konsol, atau bahkan perangkat seluler. VR ini banyak digunakan di dunia hiburan. Misalnya, digunakan dalam video game untuk meningkatkan pengalaman dalam bermain game. Teknologi ini juga meningkatkan pengalaman

menonton film yang membawa ke *teater virtual*. Saat ini VR juga sudah digunakan dalam dunia medis, militer, dan bisnis.

c. *Mix Reality*

Pada kenyataannya, ada perbedaan di antara AR dan MR. *Mixed Reality* cenderung menggabungkan fitur terbaik dari *virtual reality* dan *augmented reality*. *Mixed Reality* menggabungkan kedua aspek dunia maya dengan dunia nyata. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan dua dunia. Berbeda dengan AR, objek virtual dalam MR tidak hanya dilapis. Bahkan dapat berinteraksi dengan sepenuhnya. Ini adalah fitur utama yang membedakan MR dengan AR. Kebanyakan orang memandang MR sebagai perbaikan dari AR. MR ini menambahkan beberapa rasa imersi ke AR. Masih ada penelitian yang sedang berlangsung tentang teknologi MR. Salah satu perangkat populernya adalah HoloLens dari Microsoft.

#### 4. Memfasilitasi kreasi, produksi, distribusi dan pengembangan wirausaha siswa

Bidang utama pendidikan kewirausahaan dapat ditentukan antara lain yakni (1) menanamkan kewirausahaan ke dalam pendidikan dan pelatihan; (2) pengembangan kurikulum; (3) pengembangan guru; dan (4) keterlibatan dengan sektor swasta. Menanamkan kewirausahaan ke dalam sistem pendidikan formal di semua tingkatan membutuhkan komitmen kuat dari pemerintah dalam hal kebijakan dan sumber daya, karena sebagian besar sekolah, universitas dan program pelatihan diawasi oleh pemerintah.

Pemerintah membentuk lembaga seperti yayasan atau badan lainnya untuk mengimplementasikan

program yang dijabarkan dalam rencana strategis. Misalnya, dukungan pemerintah untuk pengembangan pusat kewirausahaan telah terbukti sangat berguna untuk keperluan pengusaha, khususnya di LDC, untuk membuat hub atau titik koordinasi pusat untuk pendidikan kewirausahaan. Pusat-pusat kewirausahaan juga memfasilitasi jangka panjang keberlanjutan pendidikan kewirausahaan. Seiring waktu, dana pemerintah untuk ini pusat-pusat dapat dilengkapi dengan dana dari sektor swasta dan yayasan. Pendanaan pemerintah sering dibutuhkan untuk mengkatalisasi sumber pendanaan lain.

## H. Standar Pembiayaan melalui BLUD

Badan Layanan Umum atau disingkat BLU adalah instansi di lingkungan Pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat melalui penyediaan barang atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan keuntungan dengan berdasarkan prinsip efisiensi dan produktivitas (Juliani, 2018). BLU hanya terdapat di lingkungan pemerintah pusat dan pemerintah daerah. BLU di daerah disebut Badan Layanan Umum Daerah (disingkat BLUD). Beberapa instansi yang telah menerapkan BLUD antara lain: Puskesmas, Rumah Sakit Umum Daerah, dan instansi pemerintah lainnya. Pendapatan yang diperoleh BLU merupakan Penerimaan Bukan Pajak/PNBP, sedangkan pendapatan BLUD merupakan lain-lain Pendapatan Asli Daerah/PAD yang sah bagi suatu daerah.

BLUD SMK merupakan sistem tata kelola SMK dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat yang memiliki fleksibilitas dalam pola pengelolaan keuangan. BLUD SMK diberikan keleluasaan dalam pola pengelolaan keuangan dengan menerapkan fungsi organisasi yang baik dan praktik bisnis yang sehat dalam pemberian layanan yang meningkatkan layanan kepada masyarakat tanpa mencari

keuntungan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Semua persyaratan baik substantif, teknis, dan administratif BLUD sudah dipenuhi oleh SMK yang menerapkan tata kelola BLUD. Implementasi BLUD membutuhkan dukungan penuh dari pemerintah daerah seperti Kepala Daerah, BPKAD, dan Dinas Pendidikan.

Bidang layanan SMK yang menjadi potensi *income generating* BLUD SMK antara lain yaitu hotel, business center, sewa auditorium, kantin, multimedia broadcasting, sewa lapangan, jasa pelatihan, sewa aula, bengkel, sewa laboratorium, *laundry*, katering, studio foto, jasa pengiriman, *pastry bakery*, koperasi, dan jasa servis komputer. Manfaat penerapan tata kelola BLUD SMK diantaranya yakni fleksibilitas pola pengelolaan keuangan, peningkatan kualitas SDM, peningkatan kualitas pembelajaran, peningkatan kualitas sarana dan prasarana, penguatan pendidikan karakter, dan peningkatan kerjasama.

Pemerintah mendorong Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk mandiri, berinovasi, kreatif, produktif, dan efisien melalui program bantuan revitalisasi dan *teaching factory*. Pola tata kelola SMK didorong menerapkan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) berbasis pada prinsip *Good School Governance* (GSG) untuk meningkatkan efisiensi, kemandirian, dan produktivitas. Penerapan tata kelola BLUD SMK membawa manfaat pada peningkatan kualitas layanan SMK kepada masyarakat. Beberapa manfaat yang diperoleh sekolah setelah menerapkan tata kelola BLUD antara lain yaitu:



**Gambar 102.** Manfaat BLUD.

Berikut adalah model tata kelola BLUD berbasis GSG untuk peningkatan daya saing SMK dalam bargaining power bursa tenaga kerja 4.0, yaitu:

**Tabel 4.** Model tata kelola BLUD berbasis GSG.

No	Prinsip	Tata Kelola BLUD SMK
1	Transparansi	1. Pengelolaan keuangan 2. Pengelolaan SDM 3. Layanan bidang pendidikan 4. Layanan bidang kesiswaan dan alumni 5. Pengelolaan sarana dan prasarana 6. Layanan bidang humas dan kerjasama
2	Akuntabilitas	1. Pelaporan keuangan sekolah 2. Pelaporan dana dari masyarakat

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Kejelasan struktur organisasi dan tupoksi pengelola sekolah</li> <li>4. Implementasi dan monitoring program kerja sekolah</li> </ul>
3	Pertanggungjawaban	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku</li> <li>2. Kepatuhan terhadap peraturan yang dibuat sekolah</li> <li>3. Kepatuhan dalam mempertanggung jawabkan semua kegiatan kepada stakeholder</li> <li>4. Kepatuhan terhadap pelaksanaan Standard Operational Procedure (SOP)</li> </ul>
4	Kemandirian	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penyusunan rencana anggaran dan belanja sekolah</li> <li>2. Pengelolaan guru dan karyawan tidak tetap</li> <li>3. Penyelenggaraan program pendidikan</li> <li>4. Penentuan program keahlian yang ditawarkan</li> <li>5. Pengembangan unit produksi</li> </ul>
5	Keadilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Rekrutmen guru dan tenaga kependidikan</li> <li>2. Penerimaan siswa baru</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Pemberian penghargaan dan sanksi</li> <li>4. Pemberian remunerasi</li> <li>5. Pelayanan terhadap stakeholder</li> </ul>
6	Partisipasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Partisipasi guru</li> <li>2. Partisipasi siswa</li> <li>3. Partisipasi karyawan</li> <li>4. Partisipasi orang tua siswa</li> <li>5. Partisipasi komite sekolah</li> <li>6. Partisipasi DUDI</li> <li>7. Partisipasi pemerintah</li> </ul>
7	Efektifitas dan Efisiensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. penyelenggaraan program pendidikan</li> <li>2. Pengelolaan SDM</li> <li>3. Pengelolaan dana</li> <li>4. Penggunaan sarana dan prasarana</li> <li>5. Pemberian layanan kepada stakeholder</li> <li>6. Pengelolaan unit produksi</li> </ul>
8	Concensus oriented	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Keterlibatan stakeholder dalam pengambilan keputusan</li> <li>2. Mempertimbangkan pendapat dan saran dari stakeholder</li> <li>3. stakeholder</li> <li>4. Mengutamakan musyawarah mufakat dengan stakeholder</li> <li>5. Keterlibatan stakeholder dalam pengembangan sekolah</li> </ul>

## I. Standar Pengelolaan

Manajemen *Smart School* Berbasis *Good School Government* atau Sekolah pintar atau *smart school* merupakan suatu konsep sekolah yang berbasis teknologi yang digunakan dalam proses belajar-mengajar di kelas. Penggunaan teknologi pendidikan mencakup suatu sistem terintegrasi untuk membantu komunitas pendidikan dalam menjalankan fungsinya masing-masing dengan tujuan mengembangkan potensi peserta didik. Sebuah *smart school*/ sekolah cerdas adalah sebuah inisiatif untuk membuat sistem sekolah yang relevan dengan sifat perubahan tempat kerja. Ini berarti bahwa, pengalaman sekolah terlihat untuk membangun sebuah kompeten tenaga kerja yang mampu menyerap informasi dan mengubah menjadi produk baru.

Karakteristik dari sekolah yang menganut konsep sekolah pintar dapat dilihat dari kekayaan budaya dan ilmunya, murid-muridnya yang terbiasa berpikir kritis dan kreatif, serta terpusat pada pelajar, yang berarti pelajar harus mampu beroperasi sendiri dan fleksibel dalam pembelajarannya, contohnya dalam mengakses informasi, pelajar harus mampu bergerak mandiri dan tidak bergantung ataupun menunggu guru. Sekolah penganut konsep *smart school* berkonteks global, dan didalamnya memanfaatkan penggunaan teknologi untuk memberi kemudahan dalam pengajaran dan pembelajaran. Karakteristik lain yang menentukan suksesnya program *smart school* (ambil contoh *smart school* di Malaysia, karena konsep *smart school* disana sudah berjalan lancar dan baik) adalah faktor kepala sekolah yang berkualitas (Puteh dan Vicziany, 2004).

Manajemen *Smart School* adalah sebuah pengelolaan sekolah pintar dimana saat ini perkembangan teknologi informasi telah banyak mendukung kemajuan bidang pendidikan. Banyak kesulitan atau masalah yang dapat dipermudah atau diatasi dengan peran teknologi informasi.

Seperti penyimpanan data, pengolah kata, pengolah data (*spread sheet*), keuangan, manajemen informasi, dan lain sebagainya. Konsep *Smart school* kini sudah mulai ada pemikiran dan pergerakan yang cepat agar konsep ini terealisasi. Mengenai teknologi *smart school*, *mobile control* menjadi teknologi yang paling mendasar.

Tujuan utama dari manajemen sekolah pintar akan mengelola secara efisien dan efektif sumber daya dan proses yang diperlukan untuk mendukung fungsi belajar mengajar. Manajemen akan membantu untuk mengalokasikan sumber daya manusia yang terampil untuk lebih berkegiatan, menghemat biaya dalam jangka panjang, meningkatkan kualitas keputusan melalui akses yang lebih baik untuk informasi untuk informasi, dan mempercepat pengambilan keputusan.

*Good governance* berorientasi pada: (1) Orientasi ideal; negara diarahkan pada pencapaian tujuan nasional. Orientasi ini bertolak dari demokratisasi dalam kehidupan bernegara dengan elemen konstituennya seperti: legitimasi (apakah pemerintah dipilih dan mendapat kepercayaan dari rakyat, akuntabilitas, otonomi dan kekuatan devolusi, dan kontrol sipil; dan (2) Pemerintahan yang berfungsi secara ideal, yaitu secara efektif dan efisien dalam melakukan upaya mencapai tujuan nasional. Orientasi kedua ini tergantung pada sejauh mana pemerintah mempunyai kompetensi, dan sejauhmana struktur serta mekanisme politik serta administrasi berfungsi secara efektif dan efisien.

Hanapiah (dalam Kartika, dkk, 2012: 23) menegaskan beberapa prinsip *good governance* yaitu 1) partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan politik atau negara; 2) daya tanggap pemerintah terhadap setiap kepentingan masyarakat; 3) transparansi dalam kerangka arus sistem informasi antara pemerintah dan publik, dan antar lembaga pemerintah; 4) berkeadilan, tanpa diskriminasi dalam kerangka pembiasaan kesetaraan

publik; 5) efektivitas kerja dan efisiensi sumber dan anggaran; 6) akuntabilitas publik dalam kerangka pemeliharaan legitimasi pemerintah di mata publik; 7) kesetaraan publik; 8) pluralisme publik; dan 9) kebebasan publik. Hal yang sama dikemukakan Bhata (Kartika, 2012: 34) bahwa unsur-unsur utama *governance* adalah akuntabilitas, transparansi, responsibilitas dan aturan hukum ditambah dengan kompetensi manajemen dan hak-hak asasi manusia. *Good governance* mengandung pengertian yaitu sebagai suatu tata pemerintahan yang dijalankan secara benar dan mutlak berpihak pada kepentingan masyarakat. Keberpihakan tersebut berlandaskan pada dimensi etis untuk kesejahteraan dan kebaikan manusia. Tata pemerintahan tersebut adalah suatu sarana sekaligus proses yang menjunjung tinggi kemanusiaan manusia.

# BAB IX

---



## PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Rekomendasi

## A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi, FGD, dan kajian secara komprehensif, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari peningkatan daya saing SMK dalam bursa pasar tenaga kerja 4.0 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sektor industri padat karya umumnya memberi peluang yang sama antara lulusan SMK dengan SMA seperti pada industri tekstil seleksi pekerja umumnya berbasis test psikologi yang mengungkap potensi diri, motivasi bekerja dan bukan berbasis uji keterampilan.
2. Tidak ada perbedaan gaji antara lulusan SMK dengan SMA bahkan jenjang yang lebih rendah pada posisi tenaga kerja level 2 KKNI pada jabatan operator, industri menganggap lebih mudah mencari lulusan non SMK dengan memberikan pelatihan di tempat kerja untuk melatih kompetensinya.
3. Lulusan non SMK dalam mengembangkan karir lebih memiliki motivasi untuk lebih maju mengembangkan diri dengan studi lanjut sambil bekerja sehingga jenjang karirnya banyak yang lebih tinggi dan karir di perusahaan lebih berkembang.
4. Selain itu, berdasarkan fakta dilapangan dapat disimpulkan bahwa:
  - a. Sebaran SMK tidak sesuai dengan potensi kebutuhan tenaga kerja industri di suatu wilayah sehingga kekurangan lulusan SMK di suatu wilayah dan kemauan bekerja sesuai bidangnya.
  - b. Kemampuan dan motivasi belajar sepanjang hayat (*life long learning*) lulusan SMK masih perlu ditingkatkan agar mampu mengembangkan karir yang lebih tinggi
  - c. Peningkatan *employability skills*, bahasa asing dan psikologi industri bagi lulusan SMK agar mampu

meningkatkan daya saing selain keunggulan kompetensinya.

5. Potensi penurunan daya saing lulusan SMK di bursa tenaga kerja 4.0 disebabkan karena:

- a. Munculnya jenis pekerjaan-pekerjaan baru yang membutuhkan kompetensi-kompetensi baru yang belum dintegrasikan dalam kurikulum SMK;
- b. Beberapa kompetensi yang ada di SMK saat ini berpotensi tidak dibutuhkan di pasar kerja 4.0;
- c. Perubahan teknologi yang sangat cepat sehingga membuat fasilitas praktek di SMK semakin jauh tertinggal;
- d. Model pembelajaran yang *personalized*, flexible dan *multiresource* dan multimedia seperti *flipped*, *blended* dan *e-learning* dengan mengoptimalkan *Internet of Thing* belum secara masif diterapkan di SMK;
- e. Minimnya pengalaman industri dan kekurangan guru produktif;
- f. Sekolah gratis hanya mengandalkan BOS, sedangkan kebutuhan pembiayaan yang sangat tinggi untuk menerapkan pendidikan berbasis kompetensi dan sistem ganda;
- g. Pengelolaan SMK belum menerapkan prinsip GSG secara optimal;
- h. Sertifikasi kompetensi semakin membuka persaingan lulusan SMK dengan lulusan dari pendidikan formal, nonformal dan informal;
- i. Pasar global 2020 dengan bebasnya laululintas barang/jasa dan orang akan semakin membuka persaingan lulusan SMK dengan tenaga kerja asing;
- j. Digital ekonomi membuka persaingan global untuk SDM, produk dan jasa tanpa perlu mobilitas SDM melewati batas ruang dan waktu
- k. Batas usia minimal pekerja adalah 18 tahun sementara lulusan SMK umumnya 17 tahun

sehingga ada masa tunggu yang cukup lama yang berpotensi menurunkan kompetensi lulusan SMK karena tidak langsung bekerja.

6. Strategi untuk meningkatkan daya saing lulusan SMK dalam bursa pasar tenaga kerja 4.0 sebagai berikut:

- a. Menyiapkan lulusan SMK sebagai digital talent:
  - 1) Menggunakan media dan teknologi digital untuk aktifitas dan bekerja.
  - 2) Memproduksi produk-produk digital dengan menguasai bahasa *coding* dan pemrograman untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.
  - 3) Mengembangkan wirausaha industri kreatif yang berbasis teknologi digital untuk menumbuhkan ekonomi digital Indonesia.
- b. Membekali lulusan SMK dengan bahasa internasional (Inggris) untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam masyarakat global
- c. Membekali lulusan SMK dengan sertifikasi keahlian yang diakui pada tingkat nasional, ASEAN dan internasional.
- d. Membekali lulusan SMK dengan employability skills dan psikologi industri untuk menyiapkan diri memasuki dunia kerja dengan memahami budaya kerja dan hubungan industrial.
- e. Membuat kurikulum SMK lebih fleksible dengan memberi ruang lebih luas pada satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum sesuai potensi wilayah dan tuntutan kebutuhan pasar kerja 4.0 untuk menjawab kebutuhan pekerjaan-pekerjaan baru di pasar kerja 4.0;
- f. Mengembangkan inovasi dan modul pembelajaran untuk mengoptimalkan teknologi Internet of Things;
- g. Pengembangan kompetensi guru secara berkelanjutan untuk penguasaan teknologi dan pembelajaran di era IR 4.0;

- h. Peningkatan infrastruktur dan modernisasi fasilitas pembelajaran (smart classroom/workshop) yang mendorong tumbuhnya ketrampilan abad 21 dengan di dukung sarana dan prasarana pembelajaran dan praktik yang menggunakan teknologi 4.0;
- i. Peningkatan kerjasama industri, orangtua dan masyarakat untuk bersama mengembangkan daya saing lulusan melalui koneksitas teknologi Internet of Things
- j. Mengembangkan pola pembelajaran berbasis dunia kerja (*Work Based/ Work Integrated Learning*) dengan penguatan pembelajaran *teaching factory*.
- k. Mengembangkan pola pengembangan kewirausahaan melalui School Based Enterprise dengan mendorong SMK sebagai Badan Layanan Umum Daerah
- l. Penguatan Pengelolaan SMK berbasis GSG menuju *Smart School*.

## B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan, maka dapat direkomendasikan untuk meningkatkan daya saing lulusan SMK dalam bursa pasar tenaga kerja 4.0 sebagai berikut:

1. Penataan sebaran kompetensi keahlian SMK yang sesuai kebutuhan suatu daerah berdasarkan perkembangan dan potensi pertumbuhan industri di suatu wilayah.
2. Menata ulang kompetensi keahlian dan atau membuka kompetensi keahlian baru di SMK sesuai kebutuhan pasar kerja IR 4.0 dalam agenda making Indonesia 4.0 khususnya yang terkait pada 5 sektor industri prioritas Tekstil dan Garmen , Makanan dan Minuman, Kimia, Otomotif dan Elektronika.

3. Pengembangan dan penataan kurikulum yang lebih fleksibel untuk mengintegrasikan keterampilan abad 21, keterampilan digital, penguasaan bahasa dan kompetensi kerja yang dibutuhkan di masa depan.
4. Pengembangan Pola pembelajaran kewirausahaan di era ekonomi digital untuk menumbuhkan kemampuan mendirikan dan mengelola usaha di era digital (pemilik usaha/*bussines owner*) . Pembelajaran kewirausahaan tidak hanya menanamkan karakter dan motivasi wirausaha namun juga memberikan keterampilan untuk berwirausaha dengan *learning by doing* (praktek langsung wirausaha)
5. Peningkatan pembelajaran *work based/integrated Learning* dengan optimalisasi *teaching factory* dan *technopark* secara masive di seluruh SMK.
6. Meningkatkan kerjasama industri yang memberikan kepastian penempatan/magang kerja bagi pemegang sertifikasi kompetensi LSP dan lulusan SMK.
7. Meningkatkan partisipasi industri, masyarakat dan orang tua dalam pembelajaran dan manajemen sekolah melalui interaksi langsung maupun pemanfaatan teknologi digital.
8. Peningkatan infrastruktur *smart school* di SMK yang mendorong implementasi pembelajaran dan manajemen SMK serta modernisasi sarana dan prasarana SMK dengan peralatan yang mendukung teknologi 4.0, wirausaha dan tumbuhnya keterampilan abad 21.
9. Mendorong pemerintah daerah provinsi/Gubernur untuk menginisiasi penerapan BLUD di SMK.

10. Mengembangkan penerapan Sistem Penjaminan Mutu Internal berbasis *Good School Governace* untuk peningkatan mutu guna pencapaian SNP SMK 2018.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Eka, dkk. 2018. *Vokasi di Era Revolusi Industri: Kajian Ketenagakerjaan di Daerah*. Jakarta: Perkumpulan Prakarsa.
- Agus Rahayu. 2008. *Strategi Meraih Keunggulan dalam Industri Jasa Pendidikan. Suatu Kajian Manajemen Strategik*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Agustina K A, Nitia. *Persaingan Industri 4.0 Di Asean: Dimana Posisi Indonesia?* Yogyakarta: Forbil Institute.
- Allen, E. 2015. *Labor and Social Trends in Indonesia: Strengthening Competitiveness and Productivity through Decent Work, Ilo Country Office for Indonesia and Timor-Leste*. Jakarta.
- Allen, Emma R. 2016. *Analysis of Trends and Challenges in the Indonesian Labor Market*. Philipppines: Adb Papers on Indonesia.
- Alma, Buchari. 2007. *Kewirausahaan*. Penerbit Alfabeta: Bandung.
- American Marketing Association. 1960. *Marketing Definitions a Glossary of Marketing Terms*. American Marketing Association, Chicago.
- Arafah, Willy. 2005. *Konsep Ekonomi dan Lingkungan Bisnis & Entrepreneurship*. Penerbit Universitas Trisakti: Jakarta.
- Adib, Mohammad. (2011). *Filsafat ilmu: onto-logi, epistemologi, aksiologi, dan logika ilmu pengetahuan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Arbulu, Imanol, Viviek Lath, Matteo Mancini, Alpesh Patel, dan Oliver Tonby. 2018. *Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN Manufacturing for the Future*. Singapura: Mckinsey.
- Ardana, I Komang, Mujiati, dkk. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Asian Development Bank, dan World Economic Forum. 2017. *Asean 4.0: What Does the Fourth Industrial Revolution Mean for Regional Economic Integration?* Filipina: ADB Dan WEF.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2018*. Berita Resmi Statistik No.92/11/Th. Xxi, 5 November 2018.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Februari 2019*. Jakarta.
- Bain & Company. 2018. *Labor 2030: The Collision Of Demographics, Automation And Inequality; Pwc, Will Robots Really Steal Our Jobs? An International Analysis Of The Potential Long Term Impact Of Automation*.
- Bankwest Curtin Economics Centre (BCEC). 2018. *Future Of Work in Australia for Tomorrow's World*. Focus on the States Series, No. 6/18 April 2018.
- Billet, S. 2009. *Changing Work, Work Practice: The Consequences for Vocational Education; In Rupert Maclean, David Wilson, Chris Chinien; International Handbook Of Education For The Changing World Of*

*Work, Bridging Academic And Vocational Learning.*  
Germany: Springer Science+Business Media.

Brown, P., Lloyd, P., Otero, M. S. 2018. *The Prospects for Skills and Employment in an Age of Digital Disruption: A Cautionary Note.* School of Social Sciences, Cardiff University.

Buhal. (2000). *Visi Iptek memasuki milenium III.* Jakarta: UI Press.

Cahyono, A., 2005. *Sertifikat Profesi, Kebutuhan atau Sekedar Persyaratan, Consulting Edisi 06/VIII/2005, Semarang.*

Chamberlain, Andrew. 2019. *Research Report: December 2018 Job Market Trends: Five Hiring Disruptions to Watch In 2019.* California: Glassdoor.

Cheng, Y. 2005. *New Paradigm for Re-Engineering Education, Globalization, Localization and Individualization.* Netherland: Springer.

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. 2017. *Peta Jalan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Dwiningrum, S. I. A. (2012). *Ilmu Sosial & Budaya Dasar.* Yogyakarta: UNY Press.

Joseph A. Raelin. 2008. *Work Based Learning: Bridging Knowledge and Action in the Work Place.* San Fransisco: Jassey Bass.

- Mustadin, Taggala. 2015. *Analisis Jabatan*. Yogyakarta: Kurnia Global Publishing.
- Effendy, M. 2018. *Keterserapan Lulusan SMK ke Dunia Kerja Semakin Meningkat*. Diakses Melalui <https://www.monitorday.com/post/keterserapan-lulusan-smk-ke-dunia-kerja-semakin-meningkat> Pada Tanggal 10 September 2019.
- Evans, R. N. & Edwin L.H .1978. *Foundation of Vocational Education*. Columbus, Oh Charles E. Merril Publishing Company.
- Fakhri, Edi & Yufriawati. *Relevansi Kompetensi dan Tingkat Daya Saing Lulusan SMK dalam Dunia Kerja (Studi Kasus pada SMK Teknik Otomotif di Empat Kabupaten/Kota)*.
- Fattah, Nanang, 2012. *Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan*. Cetakan Pertama. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Finch, Curtis R. and John R Crunkilton. (1999). *Curriculum Development In Vocational and Technical Education: Planning, Content And Implementation (5th Edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Frinces, Zein Heflin. 2010. *Be an Entrepreneur*. Penerbit Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Gunagama, M. G., & Lathifa, N. F. (2017). *Automaticecture : Otomatisasi Penuh Dalam Arsitektur Masa Depan*. NALARs, 16(1), 43. <https://doi.org/10.24853/nalars.16.1.43-60>.

- Handayani, T. (2015). *Relevansi Lulusan Perguruan Tinggi Di Indonesia Dengan Kebutuhan Tenaga Kerja Di Era Global*. Jurnal Kependudukan Indonesia, 10(1), 53. <https://doi.org/10.14203/jki.v10i1.57>.
- Handitya, B. (2018). *Peran Pendidikan Dalam Membangun Moral Bangsa Di Era Disrupsi*. Prosiding Seminar Nasional Jurusan Politik Dan Kewarganegaraan, 2(1), 41–52.
- ILO. 2019. *World Employment Social Outlook Trends 2019*. Geneva.
- Khurniawan Aw, Erda G. 2019. *White Paper: Potret Tenaga Kerja Lulusan SMK pada Industri Manufaktur*. Jakarta: Dit. PSMK Kemendikbud.
- Khurniawan, A. W. 2019. *Dinamika Menuju SMK 4.0 Strategi SMK Berkolaborasi di Era Disrupsi*. Jakarta: Rezpy Geizla Indonesia.
- Khurniawan, A. W. 2019. *Turbulensi dalam Revitalisasi SMK*. Yogyakarta: UNY Press.
- Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. 2019. *Tingkatkan Daya Saing Sektor Pertanian Melalui Masyarakat Ekonomi Asean*. Diakses Ttps://Www.Kemlu.Go.Id/Id/Berita/Pages/Tingkatkan-Daya-Saing-Sektor-Pertanianmelalui-Masyarakat-Ekonomi-Asean.aspx Pada 12 September 2019
- Ma'ruf, Abdullah. 2014. *Manajemen Bisnis Syariah*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Manpowergroup. 2016. *Millenials: A Career For Me*. Diakses Melalui <https://www.manpowergroup.co.uk/the->

---

Word-On-Work/Millennial-Career-For-Me/ Pada 6  
September 2019.

- Martono, Nanang. (2012). *Sosiologi perubahan sosial: perspektif klasik, modern, postmodern, dan postkolonial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Masagus M. Ridwan, dkk. 2015. *Analisis Daya Saing dan Strategi Industri Nasional di Era Masyarakat Ekonomi Asean dan Perdagangan Bebas*. Bank Indonesia.
- Masriam, Bukit. 2014. *Strategi dan Inovasi Pendidikan Kejuruan dari Kompetensi ke Kompetensi*. Bandung: Alfabeta.
- Matraji, U. 2018. *BPS: Lulusan SMK Banyak Menganggur Sepanjang 2017*. Diakses Melalui <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20180223141505-282-278333/bps-lulusan-smk-banyak-menganggur-sepanjang-2017> Pada 7 September 2019.
- Mcgraw Hill. 2006. *Entrepreneurship*. Sixth Editions, New York. Kasmir,
- Meinarno, Eko A. dkk. 2011. *Manusia Dalam Kebudayaan Masyarakat*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Midayanti, Nurma. 2018. *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Mourshed, M., Farrell, D., & Barton, D. 2012. *Education to Employment: Designing a System that Works*. (n.p.): McKinsey Center for Government.

- Munadi, Sudji. 2014. *Pengaruh Pengalaman Praktik, Prestasi Belajar Dasar Kejuruan dan Dukungan Orang Tua Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK*. Jurnal Pendidikan Vokasi Volume 4, Nomor 2.
- Munandar, Satrio Aris. 2013. Strategi Dalam Industri Media (Contoh Model Five Forces Michael E. Porter). Diakses Melalui <http://Satrioarismunandar6.Blogspot.Com/2013/11/Strategi-Dalam-Industri-Media-Contoh.Html> Pada 6 September 2019.
- Nainggilan, Parlin. 2015. *Lima Model Kekuatan yang Mempengaruhi Persaingan Dalam Suatu Industri*. Diakses Melalui [https://www.kompasiana.com/parlin\\_nainggolan/54fffb4da33311b16e50f891/lima-model-kekuatan-yang-mempengaruhi-persaingan-dalam-suatu-industri](https://www.kompasiana.com/parlin_nainggolan/54fffb4da33311b16e50f891/lima-model-kekuatan-yang-mempengaruhi-persaingan-dalam-suatu-industri) Pada 12 September 2019.
- Ngafifi, Muhamad. 2014. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi "Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya"*, Volume 2, Nomor 1,
- Parahita. 2011. *Porter's Five Forces, Tool Analisis Kualitatif Saham Yang Ampuh*. Diakses Melalui <https://parahita.wordpress.com/2011/06/08/porters-five-forces-tools- analisis-kualitatif-saham-yang-ampuh/> Pada 12 September 2019.
- Putu, S. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan dan Pelatihan Vokasi Menyongsong Skill Masa Depan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Peraturan Upah, 78/2015. The Economist Intelligence Unit and Abb, The Automation Readiness Index: Who Is Ready For The Coming Wave Of Automation, 2018.
- Prabowo, Bastian., Mochammad Al Musadieq, dkk. 2016. *Pengaruh Promosi Jabatan Terhadap Motivasi Kerja dan Prestasi Kerja (Studi Pada Karyawan PT Telkom Indonesia Witel Jatim Selatan Malang)*. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
- Putu, S. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan dan Pelatihan Vokasi Menyongsong Skill Masa Depan*. Yogyakarta: UNY Press
- Report, I. 2018. *The Future Of Jobs Report*.
- Rukmana, Nana. 2006. *Strategik Partnering for Educational Management*. Bandung: Alfabeta.
- Rychen, D. 2009. *Key Competencies: Overall Goals for Competence Development: An International And Interdisciplinary Perspective, In Rupert Maclean, David Wilson, Chris Chinien; International Handbook Of Education For The Changing World Of Work, Bridging Academic And Vocat. Germany: Springer Science+Business Media*.
- R. Heru. *Kewirausahaan*. Penerbit Alfabeta: Bandung.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Semiawan, Cony, R. 1991. *Pengembangan Kurikulum untuk SMKTA Menyongsong Era Tinggal Landas. Makalah pada Seminar Pengembangan Kurikulum PMK*. Jakarta: Balitbang Dikbud.

- Serrat, Olivier. 2017. *Understanding and Developing Emotional Intelligence*. Pages: 329-339. 10.1007/978-981-10-0983-9\_37.
- Setiawan, Hendry. 2013. *Pengelolaan dan Pengembangan Usaha Beton Pada Pt. Varia Usaha Beton, Waru-Sidoarjo: Rencana Pengembangan Fungsi Produksi Dan Operasi*. Agora Vol. 1, No. 1.
- Servoz, Michel. 2019. *The Future of Work? Work of the Future! (On how artificial intelligence, robotics and automation are transforming jobs and the economy in Europe)*. European Commission.
- Sorrentino, Russo, & Cacchiarelli. 2017. *Strengthening Farmers' Bargaining Power in The New Cap*. International Journal on Food System Dynamics.
- Stern, B. 2003. *Career and Workforce Development Trends: Implications For Michigan Higher Education White Paper*. Michigan: Ferris State University.
- Sudrajat, A. 2018. *Sekolah Kejuruan, Antara Permintaan dan Kompetensi Lulusan*. Diakses Melalui <https://www.validnews.id/-sekolah-kejuruan--antara-permintaan-dan-kompetensi--lulusan-lxo%0a%0a> Pada 8 September 2019.
- Sukirno, Sadono. 2002. *Teori Mikro Ekonomi*. Cetakan Keempat Belas. Jakarta: Rajawaliipress.
- Suzanne, Lane & Stone Clement A. 2006. *Performance Assessment*. Artikel Dalam Educational Measurement. Fourth Edition. Edited by Robert L Brennan. Praeger Publisher, 88 Post Road West, West-Port, Ct 06881. Usa Hal 387.

- 
- Taylor. 2017. *Good Work: The Taylor Review of Modern Working Practices*.
- \_\_\_\_\_. 2017. Matthew, *Good Work: The Taylor Review of Modern Working Practices*, Report For The UK Government.
- Thomas W dan Scarborough, Norman, M. 1998. *Essentials Entrepreneurship and Small Business Management, 2<sup>nd</sup> Edition*. Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1997. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trilling, Bernie, Fadel, Charles. 2009. *21st Century Skills: Learning Life in Our Time*. Jossey-Bass (Publisher).
- Tumar Sumihardjo. 2008. *Penyelenggaraan Pemerintah Daerah Melalui Pengembangan Daya Saing Berbasis Potensi Daerah*. Bandung: Penerbit Fokusmedia.
- Tumar Sumihardjo. 2008. *Penyelenggaraan Pemerintah Daerah Melalui Pengembangan Daya Saing Berbasis Potensi Daerah*. Bandung: Penerbit Fokusmedia.
- Uk Comission For Employment and Skills. 2014. *The Future Of Work: Jobs And Skills In 2030. Evidence Report*, (February), 17. Diakses Melalui [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/303334/Er84-The-Future-Of-Work-Evidence-Report.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303334/Er84-The-Future-Of-Work-Evidence-Report.pdf) Pada 6 September 2019.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- U-Report. 2019. Polling Ketrampilan Yang Diperlukan Di Masa Depan. Diakses Melalui <https://Indonesia.Ureport.In/Poll/3387/> Pada 7 September 2019.
- Wagiran. 2007. Inovasi Pembelajaran Dalam Penyiapan Tenaga Kerja Masa Depan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16, 43–55.
- Wahyuni, E. 2012. Peran Keluarga Dalam Pencapaian Tujuan Pendidikan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 14, 1.
- Wenrich, Ralph C. & Wenrich, William J. 1974. *Leadership in Administration of Vocational Education*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Co.
- World Bank. 2010. *Indonesia Skills Report Trends In Skills Demand, Gaps, and Supply in Indonesia*. Jakarta: The World Bank.
- World Economic Forum. 2018. *The Future of Jobs Report 2018*. Switzerland.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan dengan Tuntutan Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23(1), 45. <https://doi.org/10.21831/jptk.v23i1.9354>.
- Widjajanti, C. (2018). *Employability Skills Lulusan SMK dan Relevansinya Terhadap Kebutuhan Dunia Kerja*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Zubaidah, S. (2017). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. (December 2016).
- Rambat, lupiyoadi, dan A. Hamdani. 2006. Manajemen Pemasaran Jasa. Edisi Kedua. Jakarta: Salemba empat.
- Soetopo, Hendayat dan Wasty Soemanto. 1993. Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum. Jakarta: Bumi Aksara.
- Coward, Chris. 2018. Digital Skills Toolkit. ITU.
- Hairani, Esi. 2018. Pembelajaran Sepanjang Hayat Menuju Masyarakat Berpengetahuan. Jurnal Pemikiran Keislaman dan Kemanusiaan. Vol. 2 No. 1 April 2018.
- Haufad, Achmad., dkk. 2018. Studi Tentang Implementasi Program Belajar Sepanjang Hayat di Indonesia. Prosiding seminar internasional Pendidikan Luar Sekolah.
- Mathews, B. & Cleary, P. 1993. Integrated Curriculum in Use: Practicalide as for Planning and Assessment. Melbourne: Ashton Scholastic.
- Tamimuddin, Muh. 2010. Mengenal Mobile Learning (M-Learning). Diakses dari [https://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mllearn\\_tamim.pdf](https://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mllearn_tamim.pdf) pada tanggal 24 September 2019.
- Yuhety, Harina., dkk. 2008. Indikator Mutu Program Pendidikan Sepanjang Hayat. Jurnal Ilmiah Visi PTK-PNF. Vol. 3. No. 2. 2008.

Kurniawan, Ari Wibowo. 2018. Desain Pengembangan Fasilitas Sekolah Di Era Revolusi Industri 4.0. Jakarta: DPSMK

Partnership For 21st Century Skills. 2009

Baiti, Ahmad A. & Munandi Sudji. 2014. Pengaruh Pengalaman Praktik, Prestasi Belajar Dasar Kejuruan dan Dukungan Orang Tua terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi. Volume 4 N0mor 2

Wibowo, Ari, dkk. 2017. Strategi Implementasi Revitalisasi SMK Melalui Bilingual LearninG Ecosystem. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Kirkpatrick, A. dan Sussex, R. 2012. English as an International Language in Asia: Implications for Language Education.

Indriyani, Tuti. 2018. Manajemen Pengembangan Mutu Sekolah Menengah Kejuruan Swasta dalam Peningkatan Keunggulan Bersaing. Jurnal Hasil-Hasil Penelitian Al Izzah. Volume 13, Nomor 1.

Deborah Bothun and Mattew Lieberman. 2016. The Wearable Life 2.0 Connected living in a wearable world. US: PwC.

Elmer P. Dadlos, et all. 2018. Preparing the Philippines for the Fourth Industrial Revolution: A Scoping Study. Philippine Institute For Development Studies: Discussion Paper Series No 2018-11.

Hemant Joshi, et all. 2015. Future of E-Commerce: Uncovering Innovation. India: ASSOCHAM Deloitte.

- 
- K.V. Raaju. 2014. E-Commerce: The Future of Bussiness. India: IOSR Journal of Economics and Finance MITS.
- Lutz Schubert and Keith Jeffery. 2010. The Future of Cloud Computing: Opportunities for European Cloud Computing Beyond 2010. European Commission Information Society and Media.
- Mesut Cicek. 2015. Wearable Technologies and Its Future Application. International Journal of Electrical, Electronics and Data Communication Volume-3, Issue-4. ResearchGate.
- Nicholas G. McDonald. 2010. Past, Present, and Future Methods of Cryptography and Data Encryption. University of Utah: A Research Review of Departemen of Electrical and Computer Engineering.
- Russell Tytler, et all. 2019. 100 Jobs of The Future. Victoria Australia: Deakin University and Ford Motor Company of Australia Limited.
- Weiyu Wang and Keng Siau. 2019. Artificial Intelligence, Machine Learning, Automation, Robotics, Future of Work and Future of Humanity: A Review and Research Agenda. USA: Journal of Database Management Vol-30 Issue-1
- Flynn, Joseph., Dance, steve,. Schaefer, Dirk. 2017. Industry 4.0 and ts Potential Impact on Employment Demographics in the UK. Advances in Manufacturing Technology XXXI. Page 239-244. J. Gao et al. (Eds.) IOS Press, 2017.
- OECD (2015a) Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being, Paris: OECD Publishing. Available at:

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en>,  
accessed 26.11.2017.

Arntz M., Gregory T., Zierahn U. (2016) The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis (OECD Social, Employment and Migration Working Paper no 189), Paris: OECD. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5j1z9h56dvq7-en>, accessed 26.11.2017.

Kergroach S. (2017) Industry 4.0: New Challenges and Opportunities for the Labour Market. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 4, pp. 6–8. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.4.6.8. Available at: <https://foresight-journal.hse.ru/data/2018/01/09/1160538630/0-Kergroach-6-8.pdf>.

Wolter et al. 2015. Industry 4.0 and the consequences for labour market and economy Scenario calculations in line with the BIBB-IAB qualifications and occupational field projections. *Forschungsberichte (Research Reports)*.

Rolan Berger. 2015. Skill Development for Industry 4.0 – Whitepaper. BRICS Skill Development Working Group. Available at: <http://www.globalskillsummit.com/whitepaper-summary.pdf>.