



---

# Analisis Program Pendidikan Vokasi Dalam Menghadapi Tantangan Industri

Riska Angriani<sup>1</sup>, Irjus Indrawan<sup>2\*</sup>, Alridho Fransiska<sup>3</sup>, Siti Naimah<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Universitas Islam Indragiri

Email: [irjus9986@gmail.com](mailto:irjus9986@gmail.com)<sup>1</sup>, [riskaangriani922@gmail.com](mailto:riskaangriani922@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[Alridho0823@gmail.com](mailto:Alridho0823@gmail.com)<sup>3</sup>, [Nnaimah1221@gmail.com](mailto:Nnaimah1221@gmail.com)<sup>4</sup>

Alamat : Jalan Provinsi parit 1

Korespondensi penulis: [irjus9986@gmail.com](mailto:irjus9986@gmail.com)

---

**Abstract:** *This research aims to analyze the relevance of vocational education programs in Indonesia to the challenges facing industry today. This research uses a descriptive qualitative research type by descriptively explaining qualitative data taken from various articles. The method used is systematic literature review (SLR). The research results show that there is a gap between the skills provided by vocational education institutions and actual needs in the field. For this reason, regular curriculum updates are needed, improving the quality of technology-based teaching, as well as strengthening cooperation between vocational education institutions and industry to create more effective synergies.*

**Keywords:** *Vocational Education, Industry, Curriculum, Industrial Challenges, Skills.*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis relevansi program pendidikan vokasi di Indonesia dengan tantangan yang dihadapi industri saat ini. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menjelaskan secara deskriptif data-data kualitatif yang diambil dari berbagai artikel. Metode yang digunakan yaitu systematic literature review (SLR). Hasil penelitian menunjukkan adanya ketimpangan antara keterampilan yang diberikan oleh lembaga pendidikan vokasi dan kebutuhan aktual di lapangan. Untuk itu, dibutuhkan pembaruan kurikulum secara berkala, peningkatan kualitas pengajaran berbasis teknologi, serta penguatan kerja sama antara lembaga pendidikan vokasi dan industri guna menciptakan sinergi yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** Pendidikan Vokasi, Industri, Kurikulum, Tantangan Industri, Keterampilan.

## **LATAR BELAKANG**

Pendidikan vokasi menjadi salah satu kunci untuk mempersiapkan tenaga kerja yang kompeten dan siap bekerja di berbagai sektor industri. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi yang pesat, tuntutan industri terhadap keterampilan tenaga kerja semakin berubah. Banyak program pendidikan vokasi di Indonesia yang dinilai belum sepenuhnya siap menghadapi perubahan-perubahan tersebut. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan antara keterampilan yang diberikan oleh lembaga pendidikan vokasi dan kebutuhan aktual di lapangan.

Dalam menghadapi tantangan ini, penting untuk mengevaluasi sejauh mana kurikulum yang diterapkan di pendidikan vokasi dapat mencakup keterampilan yang dibutuhkan industri, serta bagaimana pengelola pendidikan vokasi dapat beradaptasi dengan perkembangan industri yang terus berkembang.

Pendidikan vokasi merupakan fondasi yang vital dalam membangun kapasitas sumber daya manusia yang handal dan adaptif dalam menghadapi tantangan di dunia industri modern. Seiring dengan perkembangan zaman, dinamika kurikulum dalam pendidikan vokasi menjadi krusial untuk terus dipantau dan dievaluasi secara ilmiah guna memastikan relevansinya dengan kebutuhan industri serta perkembangan teknologi yang pesat<sup>1</sup>. Dalam konteks ini, pentingnya melakukan review dan analisis ilmiah tidak dapat dipandang remeh. Review ilmiah memungkinkan kita untuk mengidentifikasi tren, perubahan, dan tantangan yang dihadapi dalam perkembangan kurikulum vokasi, sambil menggali berbagai pemahaman teoritis dan praktis yang mendalam.<sup>2</sup>

Pada tahun 2013, Indonesia meluncurkan Kurikulum 2013 (K13) sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk pendidikan vokasi. K13 di implementasikan di berbagai jenjang pendidikan termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan universitas, dengan harapan dapat meningkatkan relevansi kurikulum dengan dunia industri serta menghasilkan lulusan yang siap

---

<sup>1</sup> Bhakti, Y. B., Tola, B., & Triana, D. D. (2022). AITPO ( antecedent , input , transaction , product, outcomes ): mixed model evaluasi cipp dan countenance sebagai pendekatan evaluasi program kampus. 3(1), 11–24.

<sup>2</sup> Smith, J. (2018). The Skills Gap: Aligning Vocational Education with Industry Needs. *Journal of Vocational Education*, 32(4), 45-67.

terjun langsung ke pasar kerja<sup>3</sup>. Meskipun K13 dianggap memiliki sejumlah kelebihan, seperti penekanan pada penguasaan kompetensi keterampilan, pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan terintegrasi, serta peningkatan dalam aspek pembelajaran berbasis proyek, namun tidak terlepas dari kelemahan - kelemahan yang dihadapinya.

Kesulitan lulusan perguruan tinggi dalam memasuki dunia kerja sering kali dianggap sebagai hasil dari ketidakselarasan antara apa yang dibutuhkan industri dan apa yang disediakan oleh dunia pendidikan. Penggunaan istilah ketidakcocokan keterampilan atau kesenjangan keterampilan ini diterapkan terhadap pakar-pakar untuk menyoroiti perbedaan mengenai pengajaran keahlian di sekolah dengan keterampilan yang diperlukan di dunia industri. Fokus utama di pendidikan vokasi ini adalah terlaksananya konsep kecocokan antara keterampilan dan ilmu yang diaplikasikannya dalam dunia kerja, sebab tujuannya adalah disiapkannya sumber daya manusia yang mampu bekerja di dunia kerja (Kurnianto, 2019)<sup>4</sup>.

Era Industri 4.0, yang ditandai dengan adopsi teknologi seperti robotika, kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), serta otomatisasi, menuntut adanya tenaga kerja yang tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi tersebut. Menurut Pratama (2021), salah satu tantangan terbesar pendidikan vokasi saat ini adalah kurangnya keterlibatan industri dalam merancang dan mengembangkan kurikulum pendidikan vokasi yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Akibatnya, lulusan dari lembaga pendidikan vokasi sering kali tidak siap untuk langsung beradaptasi dengan tuntutan industri, yang mengarah pada rendahnya daya saing di pasar tenaga kerja<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Azhari, M. F., Wahyuningrum, E., & Julaeha, S. (2022). Implementasi Kurikulum 2013 Oleh Guru Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Di Jakarta Utara Tahun 2018 Program Pascasarjana Universitas Terbuka, *Pendidikan Matematika Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor. 43*, 167–183.

<sup>4</sup> Kurnianto, B. (2019). Dinamika Pendidikan Tinggi Vokasi Penerbangan Merespon Isu Industri 4.0. *JAS-PT (Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia)*, 3(2), 81. <https://doi.org/10.36339/jaspt.v3i2.261>

<sup>5</sup> Pratama, D. (2021). Analisis Kesenjangan Keterampilan di Pendidikan Vokasi dan Industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 18(2), 102-115.

Menyoroti pentingnya adanya kolaborasi antara dunia pendidikan dan dunia industri untuk mengatasi kesenjangan keterampilan ini. Dalam konteks ini, Rahardjo berpendapat bahwa banyak lembaga pendidikan vokasi yang masih mengajarkan keterampilan berbasis pada teknologi yang sudah ketinggalan zaman, sementara di dunia industri, teknologi yang lebih canggih terus berkembang pesat<sup>6</sup>. Hal ini menimbulkan ketidaksesuaian antara keterampilan yang dimiliki oleh lulusan dengan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum pendidikan vokasi yang berbasis pada kebutuhan industri dan perkembangan teknologi menjadi hal yang sangat penting dunia industri juga semakin menekankan pentingnya soft skills seperti kemampuan berkomunikasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan<sup>7</sup>.

Pendidikan vokasi tidak hanya harus fokus pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan kemampuan interpersonal yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum pendidikan vokasi harus mencakup kedua aspek ini agar lulusan dapat bersaing di pasar tenaga kerja global.

Kebijakan pendidikan terkait dengan optimalisasi peranan pendidikan vokasi dan pelatihan vokasi telah ditempuh oleh pemerintah baik melalui Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Instruksi Presiden, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri, serta Peraturan Daerah. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi. Lahirnya perpres ini sangat penting dan diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan masalah-masalah konkrit pendidikan dan pelatihan vokasi, terlebih Indonesia saat ini tengah menghadapi bonus demografi<sup>8</sup>.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi literatur untuk menganalisis tantangan yang dihadapi oleh pendidikan vokasi dalam

---

<sup>6</sup> Rahardjo, A. (2019). Keterampilan Tenaga Kerja dan Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Industri 4.0. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 25(1), 45-60.

<sup>7</sup> Suharto, A. (2019). *Keterampilan dan Kompetensi dalam Dunia Kerja*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

<sup>8</sup> Ahmad, Intan. (2018). *Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Medan : Ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti.

menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan penelitian untuk menggali pemahaman yang lebih mendalam mengenai isu-isu yang relevan dengan pendidikan vokasi dan dunia industri. Selain itu, studi literatur menjadi metode utama dalam memperoleh data, karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi berbagai penelitian dan teori yang ada mengenai pendidikan vokasi, kurikulum, keterampilan yang dibutuhkan oleh industri, serta tantangan yang dihadapi oleh dunia pendidikan vokasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Kesenjangan Keterampilan antara Pendidikan Vokasi dan Industri**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesenjangan keterampilan antara pendidikan vokasi dan dunia industri merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh lulusan pendidikan vokasi di Indonesia. Banyak program pendidikan vokasi di Indonesia yang masih mengajarkan keterampilan dasar yang sudah ada sejak lama, namun tidak sesuai dengan perkembangan teknologi di industri, terutama di bidang teknologi tinggi. Sebagai contoh, perusahaan di sektor manufaktur mengungkapkan bahwa mereka membutuhkan pekerja yang memiliki keterampilan di bidang otomatisasi, robotika, serta data analitik, yang tidak banyak diajarkan dalam kurikulum pendidikan vokasi yang ada saat ini.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa keterampilan teknis yang diajarkan di pendidikan vokasi sebagian besar berfokus pada keterampilan yang lebih tradisional, seperti pengelasan atau perawatan mesin konvensional, yang sudah tidak lagi cukup untuk memenuhi kebutuhan industri yang berkembang pesat dengan teknologi tinggi<sup>9</sup>. Misalnya, sektor manufaktur sekarang ini membutuhkan tenaga kerja yang mampu mengoperasikan mesin CNC, memahami sistem otomatisasi industri, dan memanfaatkan perangkat lunak desain industri. Namun, lulusan pendidikan vokasi sering kali tidak terlatih dalam bidang-bidang tersebut.

---

<sup>9</sup> Setiawan, B. (2022). Soft Skills dalam Pendidikan Vokasi: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Pendidikan Kejuruan*, 21(2), 98-112.

Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa kurikulum yang digunakan di banyak institusi pendidikan vokasi belum mampu mengimbangi kemajuan teknologi di dunia industri. Hal ini menunjukkan perlunya penyesuaian kurikulum yang dapat mencakup tren teknologi terkini, seperti kecerdasan buatan (AI), big data, dan Internet of Things (IoT), yang semakin digunakan oleh perusahaan-perusahaan di sektor industri.

Salah satu faktor penyebab utama kesenjangan ini adalah kurangnya komunikasi dan kerja sama antara lembaga pendidikan vokasi dengan dunia industri. Banyak kurikulum yang tidak dirancang dengan melibatkan kebutuhan dan masukan langsung dari sektor industri, yang menyebabkan hasil lulusan tidak sejalan dengan kebutuhan keterampilan yang dicari oleh perusahaan.

## **1. Penyebab Kesenjangan Keterampilan**

### **a. Relevansi Kurikulum**

Banyak kurikulum pendidikan vokasi yang tidak selaras dengan kebutuhan industri saat ini. Hal ini menyebabkan lulusan tidak memiliki keterampilan yang relevan untuk pekerjaan yang tersedia. Akibatnya, lulusan tidak memiliki keterampilan yang relevan, seperti penggunaan perangkat lunak terbaru, teknik produksi modern, atau manajemen proyek yang efektif. Ketidakcocokan ini mengakibatkan lulusan kesulitan untuk beradaptasi di lingkungan kerja yang dinamis.

### **b. Partisipasi Industri**

Keterlibatan industri dalam merumuskan kurikulum dan proses pembelajaran masih kurang. Banyak program pendidikan vokasi yang dikembangkan tanpa masukan langsung dari perusahaan atau organisasi di sektor terkait. Pihak industri seharusnya berperan aktif dalam menentukan kompetensi yang dibutuhkan, misalnya melalui kerja sama dalam pengembangan kurikulum, magang, atau program pelatihan bersertifikat. Tanpa partisipasi ini, lulusan mungkin tidak memahami kebutuhan spesifik industri dan kehilangan kesempatan untuk belajar dari pengalaman praktis.

**c. Transformasi Digital**

Perkembangan teknologi, seperti kecerdasan buatan, mengubah kebutuhan keterampilan di industri. Pendidikan vokasi perlu beradaptasi dengan cepat untuk mengatasi perubahan ini. Misalnya, keterampilan dalam pengolahan data, analisis, dan pemrograman semakin penting, namun banyak program pendidikan vokasi belum mengintegrasikan keterampilan ini ke dalam kurikulum mereka. Kesulitan dalam mengimbangi perkembangan teknologi dapat membuat lulusan terjebak pada keterampilan yang ketinggalan zaman, sehingga kurang kompetitif di pasar kerja.

**2. Upaya Mengatasi Kesenjangan**

**a. Konsep *Link and Match***

Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan konsep "*link and match*" antara pendidikan vokasi dan industri. Ini melibatkan kolaborasi yang lebih erat antara lembaga pendidikan dan industri untuk memastikan bahwa kurikulum yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Penerapan konsep "*link and match*" bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara pendidikan vokasi dan kebutuhan industri. Ini mencakup kolaborasi yang lebih erat antara lembaga pendidikan dan industri untuk memastikan bahwa kurikulum yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Melalui kerjasama ini, lulusan diharapkan memiliki keterampilan yang relevan dan siap pakai di dunia kerja.

**b. Program *Center of Excellence***

Inisiatif seperti program *Center of Excellence* bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi dengan melibatkan industri dalam proses pembelajaran. Inisiatif seperti program *Center of Excellence* berfokus pada peningkatan kualitas pendidikan vokasi dengan melibatkan industri dalam proses pembelajaran. Program ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik dan memberikan akses kepada siswa untuk belajar langsung dari praktik industri,

sehingga mereka lebih siap untuk menghadapi tantangan di tempat kerja.

### **c. Pengembangan SDM**

Pendidikan vokasi harus fokus pada pengembangan karakter dan keterampilan yang lebih tinggi untuk mempersiapkan lulusan menghadapi tantangan industri 4.0 dan 5.0. Pendidikan vokasi harus menekankan pengembangan karakter dan keterampilan yang lebih tinggi. Dengan mengintegrasikan keterampilan soft dan hard, lulusan akan lebih siap menghadapi tantangan industri 4.0 dan 5.0. Ini mencakup pelatihan dalam teknologi baru, keterampilan analitis, serta kemampuan komunikasi dan kerja sama tim.<sup>10</sup>

## **B. Pentingnya Kolaborasi antara Pendidikan Vokasi dan Industri**

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kolaborasi yang lebih kuat antara lembaga pendidikan vokasi dan dunia industri sangat penting untuk mengatasi kesenjangan keterampilan. Program magang dan kerja sama antara perusahaan dan lembaga pendidikan vokasi sangat efektif dalam menciptakan keterampilan yang lebih relevan dengan kebutuhan industri. Program magang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar langsung di tempat kerja dan mengasah keterampilan yang diperlukan, yang tidak dapat dipelajari sepenuhnya hanya di dalam kelas. Kolaborasi antara pendidikan vokasi dan industri sangat penting untuk menciptakan lulusan yang siap kerja dan memenuhi kebutuhan pasar. Berikut adalah beberapa alasan mengapa kolaborasi ini krusial:

### **1. Meningkatkan Relevansi Kurikulum**

Kolaborasi antara pendidikan vokasi dan industri memungkinkan pengembangan kurikulum yang lebih relevan. Dengan melibatkan pihak industri dalam merumuskan kurikulum, lembaga pendidikan dapat memastikan bahwa materi yang diajarkan sesuai dengan keterampilan yang

---

<sup>10</sup> Heri Daryono, *Manajemen Kerjasama Antara SMK dengan Industri*, education Management 3 (2) (2014). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduman>. Prodi Manajemen Pendidikan, Program Pascasarjana, UniversitasNegeri Semarang, Indonesia. ISSN 2252-7001. hal 94-98.

dibutuhkan di dunia kerja. Hal ini membantu lulusan untuk memiliki kompetensi yang tepat dan siap digunakan di lapangan. Kolaborasi antara pendidikan vokasi dan industri memungkinkan lembaga pendidikan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan pasar. Misalnya, jika sebuah perusahaan teknologi mengungkapkan kebutuhan akan keterampilan dalam pemrograman tertentu, lembaga pendidikan dapat menyesuaikan kurikulum mereka untuk mencakup mata pelajaran tersebut.

Contoh: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di bidang teknik komputer yang bekerja sama dengan perusahaan perangkat lunak untuk mengintegrasikan bahasa pemrograman terbaru ke dalam kurikulum mereka. Hal ini memastikan bahwa siswa mempelajari keterampilan yang akan mereka gunakan di tempat kerja.

## **2. Memfasilitasi Pengalaman Praktis**

Kerja sama dengan industri memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman praktis melalui magang atau program kerja sama. Pengalaman ini sangat berharga karena siswa dapat menerapkan teori yang dipelajari di kelas dalam situasi nyata, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.

Contoh: Program magang yang diadakan oleh sebuah pabrik untuk siswa SMK teknik mesin. Siswa yang magang di pabrik tersebut dapat belajar langsung tentang proses produksi, menggunakan alat berat, dan menerapkan ilmu yang didapat di kelas.

## **3. Menjawab Tantangan Revolusi Industri 4.0**

Dalam era revolusi industri 4.0, kebutuhan akan tenaga kerja yang terampil dan adaptif semakin meningkat. Kolaborasi antara pendidikan vokasi dan industri dapat membantu dalam mengidentifikasi keterampilan baru yang diperlukan, seperti keterampilan digital dan teknologi informasi. Dengan demikian, lulusan dapat lebih siap menghadapi tantangan yang muncul akibat perubahan teknologi. Kolaborasi ini penting dalam mengidentifikasi dan mengajarkan keterampilan baru yang diperlukan dalam era digital.

Pendidikan vokasi harus cepat beradaptasi untuk memenuhi permintaan pasar yang terus berubah.

Contoh: Lembaga pendidikan vokasi yang bermitra dengan perusahaan teknologi untuk menyelenggarakan pelatihan dalam analisis data dan kecerdasan buatan. Dengan demikian, lulusan akan memiliki keterampilan yang relevan dengan industri yang berorientasi teknologi.

#### **4. Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia**

Melalui kolaborasi, pendidikan vokasi dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dihasilkan. Dengan adanya umpan balik dari industri mengenai kinerja lulusan, lembaga pendidikan dapat melakukan perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Umpan balik dari industri dapat membantu lembaga pendidikan dalam memperbaiki program mereka. Ini memastikan bahwa lulusan tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang diharapkan oleh perusahaan.

Contoh: Sebuah institusi pendidikan yang rutin mengadakan forum diskusi dengan perwakilan industri untuk mendapatkan masukan tentang kinerja lulusan. Dengan masukan tersebut, lembaga dapat memperbarui kurikulum dan metode pengajaran untuk lebih baik memenuhi kebutuhan industri.

#### **5. Mendorong Inovasi**

Kolaborasi ini juga dapat mendorong inovasi dalam pengembangan produk dan layanan. Dengan menggabungkan pengetahuan akademis dan praktik industri, kedua belah pihak dapat menciptakan solusi baru yang bermanfaat bagi masyarakat dan meningkatkan daya saing industri. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi industri dapat mendorong inovasi dalam pengembangan produk dan layanan. Gabungan pengetahuan akademis dan praktik industri menciptakan solusi yang lebih baik.

Contoh: Sebuah proyek kolaborasi antara universitas dan perusahaan farmasi untuk mengembangkan obat baru. Mahasiswa yang terlibat dalam proyek ini dapat menerapkan teori ilmiah yang mereka pelajari dan

mendapatkan wawasan langsung tentang penelitian dan pengembangan produk di industri.<sup>11</sup>

Magang dan pelatihan berbasis industri dapat mempercepat proses adaptasi mahasiswa terhadap dunia kerja.<sup>12</sup> Oleh karena itu, penting bagi lembaga pendidikan vokasi untuk menjalin hubungan yang lebih erat dengan perusahaan-perusahaan di sektor-sektor yang relevan. Dalam hal ini, kurikulum harus melibatkan komponen praktikum yang lebih mendalam, serta penyusunan modul pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan industri terkini.

Selain magang, kerja sama ini juga dapat mencakup pengembangan kurikulum bersama antara pendidikan vokasi dan perusahaan, di mana pihak industri dapat memberi masukan mengenai keterampilan dan pengetahuan terbaru yang diperlukan. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya mendapatkan teori tetapi juga praktik langsung yang bisa meningkatkan kesiapan mereka menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya.

### **C. Peran Teknologi dalam Pendidikan Vokasi: Adaptasi terhadap Industri 4.0**

#### **1. Modernisasi Kurikulum**

Teknologi memungkinkan lembaga pendidikan vokasi untuk memperbarui kurikulum mereka agar sesuai dengan kebutuhan industri yang berkembang. Dengan memanfaatkan alat dan sumber daya digital, pendidikan vokasi dapat mengintegrasikan keterampilan baru yang relevan dengan era digital.

Contoh: Penggunaan perangkat lunak simulasi dalam pelajaran teknik mesin, di mana siswa dapat belajar merancang dan menguji produk secara virtual sebelum membuat prototipe fisik.

#### **2. Pembelajaran Berbasis Teknologi**

---

<sup>11</sup> Janu Triwahyudi, *Manajemen Kemitraan Sekolah dan Dunia Industri dalam Penyerapan Lulusan SMK*. Media Manajemen Pendidikan, (2020). <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/mmp>. Volume 3 No.1 Juni 2020, p-ISSN: 2622-3694. hal 88-99.

<sup>12</sup> Santoso, H. (2020). Peran Pendidikan Vokasi dalam Menyiapkan Tenaga Kerja untuk Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(4), 155-167

E-learning dan platform pembelajaran daring memberikan fleksibilitas dan akses yang lebih luas bagi siswa. Ini memungkinkan pendidikan vokasi untuk menjangkau lebih banyak siswa, termasuk mereka yang mungkin tidak dapat hadir secara fisik di kampus.

Contoh: Program pembelajaran daring yang menawarkan kursus dalam pemrograman, desain grafis, atau keterampilan digital lainnya, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri.

### **3. Penggunaan Alat Digital dan Otomatisasi**

Teknologi industri 4.0 menuntut keterampilan dalam penggunaan alat digital dan otomatisasi. Pendidikan vokasi harus mengajarkan siswa bagaimana menggunakan alat dan teknologi terbaru yang digunakan di industri.

Contoh: Pelatihan dalam penggunaan mesin CNC (*Computer Numerical Control*) di sekolah-sekolah teknik, di mana siswa belajar mengoperasikan dan memprogram mesin otomatis untuk produksi.

### **4. Pengembangan Keterampilan Soft dan Hard**

Teknologi tidak hanya mencakup keterampilan teknis (*hard skills*), tetapi juga keterampilan interpersonal (*soft skills*) yang semakin penting di tempat kerja. Pendidikan vokasi dapat memanfaatkan teknologi untuk melatih keterampilan ini.

Contoh: Simulasi kerja tim dan komunikasi yang dilakukan melalui platform virtual, di mana siswa dapat belajar berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka dalam proyek-proyek kelompok.

### **5. Analisis Data dan Kecerdasan Buatan**

Industri 4.0 sangat bergantung pada data dan analisis untuk pengambilan keputusan. Pendidikan vokasi perlu mengajarkan siswa cara mengumpulkan, menganalisis, dan menggunakan data untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi.

Contoh: Kursus dalam analisis data yang mengajarkan siswa cara menggunakan alat analisis untuk memahami tren pasar dan kebutuhan

konsumen, serta bagaimana membuat rekomendasi berdasarkan data tersebut.<sup>13</sup>

Perkembangan teknologi, terutama Industri 4.0, memberikan tantangan besar bagi pendidikan vokasi di Indonesia. Teknologi yang digunakan dalam sektor industri semakin kompleks dan cepat berubah, dengan aplikasi kecerdasan buatan (AI), robotika, dan otomatisasi yang semakin mendominasi sektor manufaktur dan teknologi. Oleh karena itu, lulusan pendidikan vokasi perlu dibekali dengan keterampilan untuk menghadapi teknologi-teknologi baru ini.

Di Indonesia, peran teknologi dalam pendidikan vokasi belum dioptimalkan. Di beberapa lembaga pendidikan vokasi, teknologi seperti perangkat lunak industri terbaru, robotik, dan teknologi berbasis digital masih jarang diperkenalkan kepada siswa<sup>14</sup>. Padahal, perusahaan di sektor industri yang lebih maju memerlukan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki keterampilan tradisional, tetapi juga kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi yang pesat. Misalnya, sektor otomotif dan manufaktur saat ini menggunakan mesin dan peralatan berbasis IoT untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Namun, kurangnya pendidikan terkait dengan hal ini akan membatasi kemampuan lulusan untuk bersaing di pasar kerja.

Untuk itu, lembaga pendidikan vokasi perlu lebih proaktif dalam memperkenalkan teknologi digital dan otomatisasi industri dalam kurikulumnya. Pelatihan yang berkaitan dengan keterampilan digital, seperti penggunaan perangkat lunak CAD/CAM (*Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing*), serta keterampilan dalam pengoperasian mesin otomatis dan teknologi IoT, harus lebih ditekankan. Hal ini penting agar lulusan pendidikan vokasi siap menghadapi tantangan yang ada di dunia industri yang semakin berkembang.

#### **D. *Soft Skills* dalam Pendidikan Vokasi**

---

<sup>13</sup> Ahmad, Intan, *Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Industri 4.0*, Medan: Ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti, 2018. hal. 56.

<sup>14</sup> Hidayat, S. (2018). Pengaruh Teknologi Baru dalam Pendidikan Vokasi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19(3), 88-101.

Selain keterampilan teknis, aspek soft skills juga menjadi faktor penentu dalam kesuksesan lulusan pendidikan vokasi di dunia kerja. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa meskipun keterampilan teknis sangat penting, banyak perusahaan juga menilai kemampuan komunikasi, kerjasama tim, dan kemampuan kepemimpinan sebagai aspek yang sangat diperlukan dalam dunia kerja. Sayangnya, dalam banyak program pendidikan vokasi, pengembangan soft skills ini sering kali diabaikan.

Dalam dunia industri yang sangat kompetitif saat ini, kemampuan interpersonal dan kerja sama tim menjadi keunggulan tambahan yang sangat dihargai oleh perusahaan. Oleh karena itu, pendidikan vokasi harus lebih menekankan pada pengembangan soft skills dalam kurikulumnya. Pengembangan keterampilan seperti komunikasi efektif, pemecahan masalah, dan kepemimpinan harus diajarkan kepada mahasiswa agar mereka tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga mampu bekerja dalam lingkungan tim dan memimpin proyek dengan efektif<sup>15</sup>.

Dengan meningkatkan pengajaran tentang soft skills, pendidikan vokasi akan menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten dalam keterampilan teknis, tetapi juga siap menghadapi dinamika sosial dan organisasi dalam dunia kerja. Ini menjadi sangat penting, terutama di sektor-sektor seperti manufaktur, teknologi, dan perbankan, yang sangat mengutamakan kerjasama tim dan komunikasi efektif dalam operasional sehari-hari.

## **E. Pengaruh Globalisasi terhadap Kebutuhan Pendidikan Vokasi**

### **1. Keterhubungan Pasar Kerja Global**

Globalisasi menciptakan pasar kerja yang saling terhubung. Perusahaan kini tidak hanya mencari tenaga kerja lokal, tetapi juga mempertimbangkan kandidat dari seluruh dunia. Ini menuntut pendidikan vokasi untuk mempersiapkan lulusan yang mampu bersaing di tingkat global.

---

<sup>15</sup> Yasdin, I. (2023). Politik Pendidikan Kejuruan: Teori dan Praktik. Indonesia Emas Group.

Contoh: Lulusan pendidikan vokasi yang memiliki keterampilan bahasa asing dan pemahaman tentang budaya kerja internasional akan lebih diminati oleh perusahaan multinasional.

## **2. Perkembangan Teknologi dan Inovasi**

Globalisasi mempercepat perkembangan teknologi dan inovasi. Pendidikan vokasi harus terus beradaptasi untuk mengajarkan keterampilan baru yang relevan dengan teknologi yang berkembang di seluruh dunia.

Contoh: Integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kurikulum pendidikan vokasi untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan industri yang semakin digital.

## **3. Keterampilan yang Beragam**

Dengan adanya globalisasi, kebutuhan akan keterampilan yang beragam juga meningkat. Pendidikan vokasi harus mampu menyesuaikan programnya agar mencakup keterampilan teknis, manajerial, dan interpersonal yang diperlukan di pasar kerja global.

Contoh: Program pelatihan yang mengajarkan keterampilan teknis dalam bidang otomotif sekaligus keterampilan manajemen proyek dan komunikasi antarbudaya.

## **4. Kolaborasi Internasional**

Globalisasi mendorong kolaborasi antara lembaga pendidikan dan industri di berbagai negara. Ini membuka peluang bagi pendidikan vokasi untuk berbagi praktik terbaik dan sumber daya, serta meningkatkan kualitas pendidikan.

Contoh: Kerjasama antara lembaga pendidikan vokasi di Indonesia dan negara-negara lain untuk mengembangkan program magang internasional bagi siswa.

## **5. Peningkatan Mobilitas Tenaga Kerja**

Globalisasi meningkatkan mobilitas tenaga kerja, di mana individu memiliki kesempatan untuk bekerja di negara lain. Pendidikan vokasi

harus mempersiapkan lulusan agar memiliki keterampilan yang dapat dikenali dan diterima di berbagai negara.

Contoh: Sertifikasi internasional dalam bidang keahlian tertentu, seperti keterampilan komputer atau teknik, yang memudahkan lulusan untuk mendapatkan pekerjaan di luar negeri.<sup>16</sup>

Dalam analisis lebih lanjut, globalisasi juga memberikan dampak signifikan terhadap kebutuhan pendidikan vokasi di Indonesia. Perusahaan global semakin beroperasi di Indonesia, dan mereka mengharapkan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan untuk bersaing dalam skala internasional. Oleh karena itu, pendidikan vokasi perlu memperkenalkan konsep-konsep yang lebih global dalam kurikulumnya, termasuk pengenalan terhadap standar internasional, bahasa asing, dan kemampuan untuk beradaptasi dengan pasar global<sup>17</sup>.

Dalam menghadapi pasar global yang semakin terbuka, pendidikan vokasi harus mempersiapkan lulusannya untuk memiliki keunggulan kompetitif tidak hanya di tingkat nasional tetapi juga internasional. Salah satu cara untuk meningkatkan daya saing lulusan pendidikan vokasi adalah dengan memperkenalkan kurikulum yang berfokus pada standar industri internasional dan memberikan keterampilan yang lebih adaptif terhadap permintaan pasar global.

---

<sup>16</sup> Cahyaningrum, D., & Martono, S. (2019). *Pengaruh Praktek Kerja Industri, Bimbingan Karir, Penguasaan Soft Skill, dan Kompetensi Kejuruan Terhadap Kesiapan Kerja Siswa*. Economic Education Analysis Journal. <https://doi.org/10.15294/eeaj.v7i3.28349>

<sup>17</sup> Said, U. (2019). Inovasi Kebijakan Pendidikan Kejuruan Berbasis Entrepreneur. Zifatama Jawa.

## **KESIMPULAN**

Pendidikan vokasi memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan siap pakai untuk menghadapi tantangan industri yang semakin kompleks. Namun, kesenjangan keterampilan antara apa yang diajarkan di lembaga pendidikan vokasi dengan apa yang dibutuhkan oleh dunia industri saat ini masih menjadi masalah yang signifikan. Hal ini terutama disebabkan oleh kurangnya keselarasan antara kurikulum pendidikan vokasi dengan kebutuhan teknologi terbaru yang digunakan dalam industri, seperti otomatisasi, robotika, kecerdasan buatan, dan Internet of Things (IoT)<sup>18</sup>. Dalam banyak kasus, kurikulum pendidikan vokasi belum cukup memperkenalkan teknologi terkini yang diperlukan oleh industri, yang mengakibatkan lulusan tidak siap untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang berkembang pesat.

Selain itu, pendidikan vokasi di Indonesia juga harus memperhatikan pentingnya soft skills, seperti kemampuan berkomunikasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan, yang kini semakin dibutuhkan oleh dunia industri. Keterampilan interpersonal ini sering kali diabaikan dalam pendidikan vokasi, padahal kemampuan untuk bekerja dalam tim dan berkomunikasi dengan efektif menjadi faktor penentu dalam kesuksesan di dunia kerja. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum yang tidak hanya mengedepankan keterampilan teknis, tetapi juga soft skills, sangat penting untuk meningkatkan daya saing lulusan pendidikan vokasi<sup>19</sup>.

Untuk mengatasi kesenjangan ini, dibutuhkan kolaborasi yang lebih erat antara lembaga pendidikan vokasi dan dunia industri. Kolaborasi ini akan membantu memperbarui kurikulum agar lebih relevan dengan perkembangan

---

<sup>18</sup> Irianto, H. A. (2017). Pendidikan sebagai investasi dalam pembangunan suatu bangsa. Kencana

<sup>19</sup> Purnamawati, P., & Yahya, M. (2019). Model Kemitraan SMK dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri.

teknologi terkini, serta memastikan bahwa pendidikan vokasi menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tuntutan dunia industri. Selain itu, pelatihan dan sertifikasi berbasis industri juga dapat menjadi langkah yang efektif untuk meningkatkan keterampilan praktis bagi lulusan pendidikan vokasi.

Secara keseluruhan, untuk menghadapi tantangan Industri 4.0, pendidikan vokasi di Indonesia harus beradaptasi dan berkembang sesuai dengan kebutuhan teknologi dan keterampilan yang dicari oleh industri. Dengan melakukan pembaruan kurikulum yang lebih relevan serta meningkatkan kolaborasi antara dunia pendidikan dan dunia industri, diharapkan Indonesia dapat menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, terampil, dan siap bersaing di pasar global yang semakin kompetitif.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Ahmad, Intan, *Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Industri 4.0*, Medan: Ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti, 2018.
- Ahmad, Intan. (2018). *Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Medan : Ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti.
- Azhari, M. F., Wahyuningrum, E., & Julaeha, S. (2022). Implementasi Kurikulum 2013 Oleh Guru Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Di Jakarta Utara Tahun 2018 Program Pascasarjana Universitas Terbuka, Pendidikan Matematika Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor. 43.
- Bhakti, Y. B., Tola, B., & Triana, D. D. (2022). AITPO ( *antecedent , input , transaction, product, outcomes*) mixed model evaluasi cipp dan countenance sebagai pendekatan evaluasi program kampus. 3 (1).
- Cahyaningrum, D., & Martono, S. (2019). *Pengaruh Praktek Kerja Industri, Bimbingan Karir, Penguasaan Soft Skill, dan Kompetensi Kejuruan Terhadap Kesiapan Kerja Siswa*. *Economic Education Analysis Journal*. <https://doi.org/10.15294/eeaj.v7i3.28349>

- Heri Daryono, *Manajemen Kerjasama Antara SMK dengan Industri*, education Management 3(2) (2014). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduman>. Prodi Manajemen Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia. ISSN 2252-7001.
- Hidayat, S. (2018). Pengaruh Teknologi Baru dalam Pendidikan Vokasi di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 19 (3).
- Irianto, H. A. (2017). Pendidikan sebagai investasi dalam pembangunan suatu bangsa. Kencana
- Janu Triwahyudi, *Manajemen Kemitraan Sekolah dan Dunia Industri dalam Penyerapan Lulusan SMK*. Media Manajemen Pendidikan, (2020). <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/mmp>. Volume 3 No.1 Juni 2020, p-ISSN: 2622-3694.
- Kurnianto, B. (2019). Dinamika Pendidikan Tinggi Vokasi Penerbangan Merespon Isu Industri 4.0. *JAS-PT (Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia)*, 3 (2), 81. <https://doi.org/10.36339/jaspt.v3i2.261>
- Pratama, D. (2021). Analisis Kesenjangan Keterampilan di Pendidikan Vokasi dan Industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 18 (2).
- Purnamawati, P., & Yahya, M. (2019). Model Kemitraan SMK dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri.
- Rahardjo, A. (2019). Keterampilan Tenaga Kerja dan Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Industri 4.0. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 25 (1).
- Said, U. (2019). Inovasi Kebijakan Pendidikan Kejuruan Berbasis Entrepreneur. Zifatama Jawa.
- Santoso, H. (2020). Peran Pendidikan Vokasi dalam Menyiapkan Tenaga Kerja untuk Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10 (4).

Setiawan, B. (2022). Soft Skills dalam Pendidikan Vokasi: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Pendidikan Kejuruan*, 21 (2).

Smith, J. (2018). The Skills Gap: Aligning Vocational Education with Industry Needs. *Journal of Vocational Education*, 32 (4).

Suharto, A. (2019). *Keterampilan dan Kompetensi dalam Dunia Kerja*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

Yasdin, I. (2023). *Politik Pendidikan Kejuruan: Teori dan Praktik*. Indonesia