

Received: March 2026

Accepted: March 2026

Published: May 2026

Arah dan Tantangan Kebijakan Pendidikan Kejuruan di Indonesia Era Industri

Bintan Aulia, Syafira Nur Fitriani, Qomaruddin

Universitas Qomaruddin Gresik, Universitas Qomaruddin Gresik, Universitas Qomaruddin Gresik

Email: auliabintan80@gmail.com, fitrianisyafira44@gmail.com, uddinqomar18@gmail.com

Abstract

Vocational education plays a crucial role in preparing a skilled workforce that meets the demands of the labor market. Technological advances in the Industrial Revolution 4.0 era require responsive, creative, and vocational education policies that align with industrial developments. However, several studies indicate that there is still a gap between the abilities of vocational education graduates and the skills needed in the labor market. Furthermore, the implementation of vocational education policies in Indonesia is considered to be underperforming due to various structural and operational constraints. This study aims to analyze the orientation of vocational education policies in responding to the demands of the workforce, identify key challenges in policy implementation at the national level and in field practice, and evaluate their level of alignment with workforce competency needs in the Industrial Revolution 4.0 era. This study applies a qualitative approach through library research with descriptive analysis of various policy documents, scientific articles, and relevant previous research findings. The research findings indicate that vocational education policies in Indonesia still face several key challenges, including a lack of coordination between stakeholders, inadequate human resources and educational infrastructure readiness, and a suboptimal link between the education curriculum and industry needs. Thus, it is important to strengthen cooperation between the government, educational institutions, and the industrial sector so that vocational education policies can be more efficient in producing a qualified and competitive workforce.

Keywords: World of Work, Policy Implementation, Vocational Education Policy, Industrial Revolution 4.0, Literature Study

Abstrak

Pendidikan vokasi berperan penting dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Kemajuan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 mengharuskan kebijakan pendidikan vokasi yang responsif, kreatif, dan sejalan dengan perkembangan industri.

Akan tetapi, sejumlah penelitian mengindikasikan bahwa masih ada perbedaan antara kemampuan lulusan pendidikan kejuruan dengan kebutuhan keterampilan yang diperlukan di pasar kerja. Selain itu, pelaksanaan kebijakan pendidikan vokasional di Indonesia juga dianggap belum berjalan dengan baik akibat berbagai kendala struktural dan operasional. Studi ini bertujuan untuk menganalisis orientasi kebijakan pendidikan vokasi dalam menanggapi permintaan dunia kerja, mengenali tantangan utama dalam pelaksanaan kebijakan di tingkat nasional dan praktik lapangan, serta mengevaluasi tingkat kesesuaiannya dengan kebutuhan kompetensi tenaga kerja di era Revolusi Industri 4.0. Studi ini menerapkan pendekatan kualitatif melalui metode studi pustaka (library research) dengan analisis deskriptif terhadap beragam dokumen kebijakan, artikel ilmiah, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kebijakan pendidikan kejuruan di Indonesia masih mengalami beberapa tantangan utama, termasuk kurangnya koordinasi antara pemangku kepentingan, kesiapan sumber daya manusia serta infrastruktur pendidikan, dan belum optimalnya keterkaitan antara kurikulum pendidikan dan kebutuhan industri. Dengan demikian, penting untuk memperkuat kerjasama antara pemerintah, institusi pendidikan, dan sektor industri agar kebijakan pendidikan vokasi dapat lebih efisien dalam menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas dan kompetitif.

Kata Kunci: Dunia Kerja, Implementasi Kebijakan, Kebijakan Pendidikan Kejuruan, Revolusi Industri 4.0, Studi Literatur

Pendahuluan

Pendidikan vokasi adalah komponen krusial dalam sistem pendidikan nasional karena berfungsi untuk mempersiapkan sumber daya manusia mampu, kompeten, dan antisipatif terhadap tantangan dunia. Pada konteks perkembangan global, dunia pekerjaan mengalami perubahan sangat cepat dengan munculnya era otomatisasi 4.0 yang dicirikan oleh komputerisasi otomatisasi, serta integrasi sistem informasi di berbagai bidang industri. Perubahan tersebut mengharuskan sistem pendidikan vokasional di Indonesia untuk bisa beradaptasi, baik dari segi kebijakan maupun pelaksanaan, supaya lulusan yang dihasilkan tetap sesuai dengan tuntutan pasar kerja.

Fenomena perubahan itu terlihat dalam berbagai studi nasional yang menunjukkan masih terdapat kekurangan antara kemampuan lulusan pendidikan menengah vokasi (SMK) dan ekspektasi dunia kerja. Hasil penelitian (Sawaliyah, 2022) menunjukkan bahwa pendidikan vokasi belum sepenuhnya dapat memenuhi kualifikasi yang dipersyaratkan oleh industri sehingga alumni sering kali tidak sesuai dengan harapan industri. Studi yang sama oleh (Wibowo, 2015) mengungkapkan bahwa metode seperti simulasi industri nyata dan praktik kerja lapangan di industri bisa menjadi langkah guna meminimalkan ketidakselarasan kompetensi lulusan terhadap permintaan pasar kerja, meskipun pelaksanaannya masih mengalami berbagai kendala. Di samping itu, penelitian pustaka

oleh (Sulistyanto et al., 2021) menyatakan bahwa lulusan SMK di zaman Revolusi Industri 4.0 memerlukan peningkatan kompetensi teknis dan digital untuk dapat bersaing di pasar kerja yang kian kompetitif. Sebagai tanggapan terhadap tantangan ini, Pemerintah Indonesia telah menginisiasi berbagai kebijakan pendidikan vokasi, seperti program revitalisasi SMK, penguatan keterkaitan dengan sector produktif, serta penyelarasan kurikulum berbasis kompetensi industri sesuai dengan kebutuhan pasar dunia kerja. Akan tetapi, pelaksanaan kebijakan tersebut tetap mengalami sejumlah hambatan. Studi oleh (Hersanti Arnita, 2022) mengungkapkan bahwa efektivitas kebijakan pendidikan vokasi masih belum maksimal akibat terbatasnya fasilitas dan infrastruktur, kesiapan SDM, dan kurangnya koordinasi antara sekolah dan industri.

Sejalan dengan hal tersebut, (Avana et al., 2024) mengemukakan bahwa kebijakan pendidikan kejuruan di Indonesia masih menghadapi tantangan serius pada tahap implementasi, terutama dalam sinkronisasi kebijakan antara pemerintah pusat dan daerah. Meskipun demikian, penelitian tersebut lebih menyoroti aspek implementasi kebijakan secara umum dan belum mengkaji arah kebijakan pendidikan kejuruan sebagai strategi nasional jangka panjang. Penelitian lain oleh (Ichsan Kamil A Hafid, Kasmira, Redianto, 2025) memfokuskan kajiannya pada integrasi

kurikulum industri dalam pendidikan vokasi sebagai upaya peningkatan kompetensi lulusan. Namun, penelitian ini belum mengeksplorasi bagaimana kebijakan pendidikan kejuruan dirumuskan dan diimplementasikan secara komprehensif pada tingkat kebijakan nasional. Penelitian (Sultan & Tirtayasa, 2024) juga menekankan pentingnya kontribusi pendidikan vokasi dalam mengakselerasi kemahiran teknis di era industry 4.0, tetapi kajiannya masih bersifat konseptual dan belum membahas tantangan kebijakan pendidikan kejuruan dari perspektif perumusan dan implementasi kebijakan nasional.

Berdasarkan studi-studi terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa tantangan pendidikan kejuruan dalam lanskap industry 4.0 bukan hanya berkaitan dengan kesenjangan kompetensi lulusan, tetapi juga dengan eksekusi kebijakan vokasi pada level satuan pendidikan dan kurikulum. Namun, hingga saat ini masih sangat terbatas penelitian yang secara komprehensif menganalisis arah kebijakan pendidikan kejuruan di Indonesia pada level kebijakan nasional, serta tantangan strategis dalam pelaksanaannya untuk merespons kebutuhan pasar kerja era Industri 4.0. Kondisi ini mengindikasikan adanya celah penelitian (gap) yang menuntut pendalaman lebih lanjut. Atas dasar tersebut, studi ini menjadi krusial untuk menelaah arah kebijakan pendidikan kejuruan di Indonesia

serta mengidentifikasi kendala fundamental dalam implementasinya di era Revolusi Industri 4.0. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan model pendidikan vokasi serta menjadi masukan transformative dalam merumuskan kebijakan pendidikan kejuruan menjadi lebih lebih adaptif, efektif, dan berkelanjutan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan kualitatif dengan tipe penelitian studi pustaka (*library research*). Metode ini dipilih lantaran penelitian bertujuan guna menganalisis lebih detail berbagai konsep, teori, serta hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan arah kebijakan pendidikan vokasi di Indonesia dalam menghadapi perubahan Revolusi Industri 4.0. Studi ini tidak mengumpulkan data secara langsung di lokasi, tetapi menggunakan berbagai sumber literatur ilmiah sebagai landasan analisis. Dengan pendekatan ini, peneliti berusaha mengkaji dinamika kebijakan pendidikan vokasi serta berbagai kendala yang muncul dalam pelaksanaannya berdasarkan hasil analisis dari berbagai sumber akademik yang relevan. Penelitian ini mengandalkan data sekunder yang dikompilasi melalui berbagai literatur ilmiah seperti artikel hasil penelitian, buku akademik, dan dokumen kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan pendidikan kejuruan serta pengembangan sumber daya manusia. Literatur yang dipilih dil-

akukan secara selektif dengan mempertimbangkan kesesuaian tema dengan fokus penelitian, kredibilitas sumber, serta relevansi konten literatur terhadap pembahasan mengenai kebijakan pendidikan vokasi di era Revolusi Industri 4.0. Penggalan data dilakukan menggunakan teknik dokumentasi melalui penelusuran, pembacaan, dan kajian referensi ilmiah yang selaras dengan ruang lingkup penelitian. Setelah itu, informasi yang terkumpul diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu dengan mengategorikan dan menginterpretasikan data berdasarkan tema-tema yang relevan. Proses analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai arah kebijakan pendidikan vokasi di Indonesia serta berbagai kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya di era Revolusi Industri 4.0.

Hasil dan Pembahasan

Perkembangan Revolusi Industri 4.0 telah memberikan dampak yang besar terhadap berbagai lini kehidupan salah satunya di sektor Pendidikan dan pekerjaan. Perubahan teknologi yang dicirikan dengan digitalisasi, otomatisasi, serta penggabungan sistem informasi dalam beragam kegiatan industri memerlukan keberadaan SDM yang mana memiliki kemampuan yang selaras dengan ekspektasi dunia kerja sekarang. Dalam konteks ini, pendidikan vokasi memiliki peran yang sangat krusial karena secara lang-

sung berhubungan dengan proses persiapan sumber daya manusia yang tidak hanya menguasai spesialisasi bidang secara mendalam, tetapi juga memiliki kematangan mental untuk segera terjun ke dunia profesi. Maka dari itu, kebijakan pendidikan kejuruan menjadi elemen penting untuk dianalisis dalam rangka memahami sejauh mana sistem pendidikan vokasi di Indonesia dapat menanggapi perubahan kebutuhan kompetensi di era industri yang berbasis teknologi. Dengan meningkatnya tuntutan di dunia kerja yang semakin rumit, pendidikan kejuruan harus menyesuaikan sistem pembelajaran, pengembangan kurikulum, dan memperkuat hubungan dengan industri. Kebijakan Tujuan utama penyelenggaraan pendidikan kejuruan di tanah air adalah untuk mempererat sinkronisasi antara kurikulum akademik dengan tuntutan nyata yang ada di lapangan. dengan kebutuhan riil yang muncul di sektor industri. Ini menunjukkan bahwa pendidikan vokasi tidak hanya dianggap sebagai elemen dari sistem pendidikan nasional, tetapi juga sebagai alat penting yang berperan penting dalam memacu roda ekonomi dan memastikan kualitas Sumber daya manusia kita mampu bersaing secara global. Oleh karena itu, penelitian tentang kebijakan pendidikan vokasi menjadi krusial untuk memahami cara kebijakan itu dibuat serta bagaimana penerapannya di tengah pergeseran kebutuhan industri yang bergerak dengan

sangat cepat saat ini. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai dimensi yang berkaitan dengan perkembangan pendidikan kejuruan di Indonesia. Analisis tertuju pada beberapa tema kunci, yaitu kebijakan Upaya penyesuaian sektor pendidikan menengah kejuruan saat berhadapan dengan kemajuan Revolusi Industri 4.0, tantangan yang timbul selama pelaksanaan kebijakan tersebut, serta seberapa relevan kebijakan pendidikan vokasi dengan kebutuhan di dunia kerja. Selain itu, diskusi juga menekankan pentingnya perubahan pendidikan kejuruan dalam beradaptasi dengan kemajuan teknologi serta usaha guna mengakselerasi kematangan kompetensi lulusan agar lebih kompetitif saat bertransisi ke lingkungan profesional. Lewat tinjauan tersebut, penelitian ini bermaksud menguraikan secara komprehensif mengenai peta kebijakan pendidikan vokasi di tanah air, khususnya dalam menyelaraskan diri dengan pergeseran pola lapangan kerja serta inovasi teknologi di sektor industri. Analisis yang disuguhkan diharapkan mampu memperjelas hubungan antara kebijakan pendidikan vokasional, kebutuhan pasar kerja, serta usaha peningkatan mutu sumber daya manusia. Secara demikian, bagian hasil dan pembahasan ini berfungsi sebagai tempat analisis untuk menjelaskan berbagai temuan konseptual yang berkaitan dengan arah pengembangan pendidikan kejuruan serta

tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaannya di era Revolusi Industri 4.0

Arah Kebijakan Pendidikan Kejuruan di Indonesia Era Industri 4.0

Pendidikan kejuruan di Indonesia memegang posisi vital dalam mencetak sumber daya manusia yang tidak hanya ahli di bidangnya, tetapi juga memiliki kelenturan untuk menyesuaikan diri dengan disrupsi teknologi serta tuntutan sektor manufaktur modern saat ini. Perubahan cepat yang terjadi pada karakter pekerjaan, proses produksi, serta kebutuhan keterampilan menuntut terjadinya pembaruan kebijakan pendidikan kejuruan secara sistematis. Kebijakan pendidikan kejuruan tidak lagi tidak lagi terpaku pada paradigma kejuruan konvensional, melainkan telah mencakup asimilasi instrumen digital, kemitraan erat dengan sektor swasta, serta sinkronisasi kurikulum terhadap dinamika bursa kerja. Transformasi kebijakan vokasi nasional di masa disrupsi ini mencerminkan langkah taktis dalam merombak tatanan edukasi agar selaras dengan lingkungan kerja yang kian berbasis pada otomasi dan teknologi cerdas. Penyesuaian kurikulum menjadi salah satu fokus utama kebijakan di mana pemerintah mendorong integrasi kompetensi digital, teknologi informasi, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi ke dalam struktur pembelajaran vokasi. Selain kemahiran operasional, fleksibilitas terhadap

inovasi teknologi menjadi kompetensi inti yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan studi, guna menjamin relevansi mereka di lingkungan kerja. Penelitian (Triantoro et al., 2025) menegaskan pentingnya integrasi kurikulum yang memiliki fleksibilitas tinggi dalam menyerap dinamika perkembangan teknologi di dunia usaha. 4.0 melalui pendekatan pedagogis yang relevan dan berbasis teknologi.

Selain penyesuaian kurikulum, arah kebijakan pendidikan kejuruan juga diarahkan pada revitalisasi vokasi melalui penguatan hubungan keselarasan kurikulum antara sekolah teknik dan dunia kerja. Melalui model ini, dibangun kemitraan yang lebih dalam antara pihak akademisi dengan pelaku industri guna menerapkan praktik kerja industri (prakerin), magang terstruktur, serta keterlibatan industri dalam penyusunan materi ajar. (Muharam et al., 2025) mengemukakan bahwa Optimalisasi pendidikan Agar tenaga kerja yang dihasilkan mampu memenuhi spesifikasi di dunia nyata, sistem instruksional vokasional harus bertumpu pada kebutuhan riil perusahaan sebagai acuan utama pengembangan keahlian. di sektor industri modern. Selanjutnya, arah kebijakan nasional juga mencakup penerapan prinsip Merdeka Belajar dalam pendidikan vokasi untuk memberi Melalui kemandirian dalam merancang pola ajar, sekolah dapat

merespons tuntutan industri setempat secara lebih presisi. Dampaknya, kreativitas peserta didik akan berkembang pesat, yang pada akhirnya memastikan bahwa kompetensi yang mereka serap benar-benar dibutuhkan oleh pasar kerja, seperti yang dikaji oleh (Hamdani, miswardi jalinus, 2023) yang menunjukkan bahwa Merdeka Belajar mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus menjembatani kompetensi vokasi dengan kebutuhan dunia industri.

Arah kebijakan yang tidak kalah penting adalah pemberdayaan sumber daya manusia, khususnya pendidik dan tenaga kependidikan, agar mampu mengimplementasikan kebijakan vokasi secara efektif. Kebijakan pendidikan 4.0 menuntut guru memiliki kompetensi teknologi yang mumpuni, sehingga diperlukan pelatihan profesional berkelanjutan dan dukungan sumber daya untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Meskipun arah kebijakan ini telah dirumuskan, implementasinya masih menghadapi kendala, terutama dalam kesiapan infrastruktur dan kemampuan pendidik di berbagai daerah. Hal ini menunjukkan bahwa arah kebijakan perlu didukung dengan strategi pengembangan sumber daya yang komprehensif untuk mencapai tujuan pendidikan vokasi yang lebih efektif. Secara keseluruhan, arah kebijakan pendidikan kejuruan di Indonesia pada era disrupsi teknologi mencerminkan

upaya guna meningkatkan relevansi pendidikan vokasi dengan kebutuhan dunia kerja modern melalui penyesuaian kurikulum, penguatan link and match, penerapan Merdeka Belajar, serta pemberdayaan pendidik. Kebijakan-kebijakan ini menunjukkan orientasi yang progresif dalam menjawab tantangan perubahan teknologi dan kebutuhan kompetensi tenaga kerja abad ke-21, sekaligus menjadi dasar bagi perumusan kebijakan pendidikan kejuruan yang lebih adaptif, responsif, dan berkelanjutan.

Tantangan Implementasi Kebijakan Pendidikan Kejuruan di Indonesia

Pelaksanaan kebijakan pendidikan vokasional di Indonesia menghadapi beragam tantangan yang rumit, yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga struktural dalam sistem pendidikan nasional. Pertama, ada kesulitan dalam menyelaraskan kebijakan nasional dengan implementasi di lapangan, khususnya dalam mengubah kebijakan pendidikan vokasi menjadi strategi yang sesuai dengan tuntutan lokal dan industri global. Karena adanya perbedaan karakteristik antar satuan pendidikan, kebijakan yang bersifat umum sering kali tidak dapat memenuhi kebutuhan spesifik setiap SMK, sehingga pelaksanaannya menjadi tidak efektif dan kurang sesuai konteks. Penelitian oleh (Saputra, 2022) menegaskan bahwa pendidikan vokasi sering

menghadapi masalah dalam beradaptasi dengan tuntutan kebijakan yang mengharuskan adanya integrasi antara pembelajaran di sekolah dan kebutuhan pasar kerja, terutama karena belum semua SMK memiliki kemitraan industri yang kokoh dan dukungan sumber daya yang cukup dalam praktik pembelajaran (teaching factory, praktik kerja industri, atau prakerin).

Kedua, kemampuan pendidik vokasi menjadi tantangan utama dalam penerapan kebijakan pendidikan kejuruan. Guru dan tenaga kependidikan tidak hanya harus ahli dalam bidang mereka, tetapi juga perlu menggabungkan teknologi pembelajaran modern dan kebutuhan keterampilan industri dalam proses pengajaran. Akan tetapi, penelitian yang dilakukan oleh (Suryadi, 2021) mengindikasikan bahwa tidak semua pendidik vokasi mendapatkan pelatihan yang memadai dalam menghadapi perkembangan teknologi industri dan kurikulum yang terus diperbaharui. Keterbatasan dalam pelatihan berkelanjutan dan minimnya dukungan pelatihan profesional menyebabkan guru mengalami kesulitan ketika menerapkan kebijakan kurikulum yang telah ditetapkan, khususnya yang berkaitan dengan standar kompetensi baru yang fokus pada kebutuhan pasar kerja. Ketersediaan dan distribusi fasilitas pembelajaran menjadi salah satu penghambat utama pada pelaksanaan kebijakan pendidikan kejuruan. Pendidikan vokasi

memerlukan fasilitas praktik yang memadai, seperti perlengkapan industri, perangkat teknologi digital, dan lingkungan praktik yang sesuai dengan kebutuhan industri. Akan tetapi, perbedaan fasilitas antara satu lokasi dengan yang lainnya menyebabkan sekolah tertentu belum dapat melaksanakan kebijakan berbasis praktik secara optimal. Penelitian (Prasetyo et al., n.d.) menyoroti bahwa ketidakmerataan fasilitas menjadi penghalang utama dalam implementasi kebijakan yang mendorong peningkatan kesiapan lulusan untuk langsung bekerja, sehingga potensi lulusan untuk memiliki kompetensi praktis yang relevan terhambat. Selain ketiga hal itu, tantangan dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan kejuruan juga datang dari kurangnya sistem evaluasi dan pemantauan yang efektif. Dalam beberapa situasi, kebijakan yang telah dibuat tidak disertai dengan sistem evaluasi yang cukup untuk menilai hasil pelaksanaan di tiap satuan pendidikan, sehingga perbaikan kebijakan seringkali datang terlambat atau kurang sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya di lapangan. Tidak adanya sistem pemantauan yang terorganisir membuat tantangan tersebut mulai dari ketidakcocokan kurikulum hingga kurangnya kemampuan pendidik sulit untuk diidentifikasi dengan cepat dan ditangani dengan benar. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa tantangan dalam pelaksanaan kebijakan

pendidikan kejuruan di Indonesia tidak hanya terpaku pada administrasi dokumen, melainkan juga melibatkan faktor manusia, infrastruktur, kolaborasi antara pemerintah, pendidikan, serta bidang industri. Mengatasi tantangan tersebut memerlukan sinergi kebijakan, peningkatan kapasitas pengajar, serta dukungan infrastruktur dan kemitraan industri yang solid agar kebijakan pendidikan vokasi dapat dijalankan secara efektif dan sangat berpengaruh pada peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Relevansi Kebijakan Pendidikan Kejuruan dengan Kebutuhan Dunia Kerja

Agar sistem pendidikan vokasi tidak tertinggal oleh kemajuan teknologi, diperlukan integrasi yang kuat antara sekolah dan industri melalui kebijakan Merdeka Belajar. Melalui kerja sama kolektif antara pembuat kebijakan dan pelaku usaha, diharapkan tercipta model pembelajaran yang fleksibel dalam menghadapi transformasi jenis pekerjaan di era informasi. pendidikan vokasi dirancang untuk melahirkan lulusan dengan keterampilan kerja tertentu yang sesuai dengan kebutuhan industri. Akan tetapi, keberhasilan kebijakan itu sangat bergantung pada tingkat kesesuaian antara kurikulum, standar kompetensi, dan perkembangan pasar tenaga kerja. Menurut (Sudira, 2011), bahwa orientasi vokasi harus bergeser dari

sekadar penguasaan teori menuju pemantapan keterampilan yang sesuai dengan dinamika kerja. Model pembelajaran yang mengutamakan kompetensi nyata dan kerja sama strategis dengan industri dipandang sebagai fondasi paling krusial. demi mencetak alumni yang memiliki kesiapan penuh dalam memasuki dunia profesi. Selaras dengan paradigma tersebut, Dalam tinjauannya mengenai implementasi keselarasan pendidikan-industr, (Slamet, 2006) menegaskan bahwa arah kebijakan vokasi wajib berpijak pada tuntutan sektor usaha, atau yang dikenal sebagai model pendidikan berbasis permintaan (*demand-driven system*).

Menegaskan perlunya partisipasi sektor industri dalam pengembangan kurikulum, penyediaan lokasi magang, dan pemberian sertifikat keahlian. Tanpa adanya kolaborasi itu, pendidikan kejuruan berpotensi menghasilkan lulusan yang tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan pasar kerja. Isu ketidaksesuaian antara pendidikan dan tuntutan pasar kerja juga diangkat oleh (Nugroho, 2025). Mereka menemukan bahwa ketidaksesuaian kompetensi tetap menjadi penyebab tingginya tingkat pengangguran terdidik, terutama dipicu oleh rendahnya kemahiran dalam aspek *soft skills*, yang mencakup kemampuan berinteraksi, sinergi tim, serta ketangkasan dalam mencari solusi atas kendala kerja. Studi ini menunjukkan bahwa kebijakan pendidikan

vokasional harus menggabungkan keterampilan teknis dan non-teknis dengan proporsi yang seimbang. Selain itu, (Wagiran, 2022) dalam studi mengenai kesesuaian kurikulum SMK dengan kebutuhan DU/DI yang mengemukakan bahwa praktik kerja industri (Prakerin) merupakan indikator krusial dalam menilai kecocokan kompetensi siswa dengan tuntutan industri. Temuan penelitian mereka menunjukkan bahwa meskipun relevansi tergolong baik, pembaruan kurikulum masih diperlukan untuk mengikuti perkembangan teknologi industri yang pesat. Dalam konteks kebijakan makro, (Suryahadi, 2020) menekankan bahwa sinkronisasi antara pendidikan dan pasar kerja berperan dalam peningkatan produktivitas nasional dan pengurangan ketidaksesuaian tenaga kerja. Mereka menegaskan signifikansi pemanfaatan data pasar kerja sebagai landasan dalam merencanakan pendidikan vokasi agar kebijakan yang dibuat lebih responsif dan fleksibel. Berdasarkan beragam pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa relevansi kebijakan pendidikan kejuruan terhadap kebutuhan dunia kerja sangat dipengaruhi oleh keselarasan kurikulum. Tanpa adanya langkah evaluatif dan adaptasi kebijakan yang konsisten, sekolah vokasional akan sulit menjawab tantangan bursa kerja yang dinamis. Oleh sebab itu, integrasi kemahiran lunak, perluasan praktik kerja, dan

pembangunan kemitraan yang kuat dengan industri menjadi syarat mutlak dalam melahirkan tenaga kerja yang kompeten.

Transformasi Pendidikan Kejuruan dalam Menghadapi Perubahan Dunia Kerja Era Revolusi Industri 4.0

Kemajuan Revolusi Industri 4.0 telah menghasilkan perubahan yang nyata pada struktur dunia kerja yang semakin mengandalkan teknologi digital, otomatisasi, dan penyatuan sistem produksi. Perubahan itu mengharuskan sistem pendidikan, terutama pendidikan kejuruan, untuk melakukan berbagai adaptasi agar dapat melahirkan lulusan yang mempunyai keahlian sesuai dengan ekspektasi industri saat ini. Pendidikan teknik dituntut melampaui penguasaan kompetensi dasar dengan mengintegrasikan kemampuan pemecahan masalah secara kreatif dan daya lentur terhadap inovasi terbaru. Dalam konteks tersebut, posisi sekolah menengah kejuruan menjadi sangat strategis untuk mencetak personil yang tangguh menghadapi disrupsi serta dinamika lapangan kerja yang berbasis pada kecanggihan teknologi. (Hamdani, Nizwardi Jalinus, 2024). Perubahan pendidikan vokasi menjadi salah satu langkah strategis dalam meningkatkan. Agar mampu bersaing secara internasional, lulusan vokasi harus dibekali dengan penguasaan teknologi digital yang mendalam. Penyelarasan kurikulum dengan tren *Internet of Things*,

kecerdasan buatan, serta analisis data kompleks bukan lagi pilihan, melainkan keharusan. Hal ini dilakukan untuk mencetak praktisi yang memiliki kualifikasi tinggi sesuai dengan standar pekerjaan di era transformasi digital. (Unung Verawadina, Nizwardi Jalinus, 2019). Maka dari itu, orientasi pembaruan materi ajar di sekolah vokasi tidak boleh sebatas memprioritaskan kemampuan teknis yang bersifat klasik, akan tetapi juga perlu menggabungkan literasi teknologi dan kompetensi digital dalam kegiatan pembelajaran. Di samping itu, penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi juga penting untuk mendukung transformasi pendidikan kejuruan. Penggunaan teknologi informasi dan strategi pembelajaran interaktif dapat meningkatkan efektivitas proses pendidikan serta mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan dunia industri. Menurut pandangan (Irwanto, 2020) sistem pembelajaran di sekolah kejuruan harus bersifat fleksibel terhadap kemajuan zaman. Kompetensi yang diharapkan bukan lagi sebatas penguasaan keahlian praktis, melainkan mencakup kecakapan dalam memanfaatkan solusi teknologi untuk menjawab kendala-kendala di lapangan kerja.

Di pihak lain, peningkatan mutu pendidikan vokasional juga berhubungan dengan kesiapan alumni dalam memasuki pasar kerja. Lulusan pendidikan kejuruan

harus memiliki kompetensi yang dapat memenuhi kebutuhan industri yang selalu berubah. Oleh sebab itu, pendidikan vokasi harus mengadaptasi metode pembelajaran sesuai dengan permintaan pasar kerja dan meningkatkan keterampilan praktis yang dimiliki oleh siswa. Studi mengungkapkan bahwa pengembangan kemampuan vokasional yang selaras dengan tuntutan industri dapat meningkatkan kesiapan kerja alumni, sehingga mereka mempunyai keunggulan kompetitif yang lebih kuat saat memasuki peta persaingan di dunia profesi. (Irwansyah, 2023). Peningkatan relevansi terhadap kebutuhan pasar kerja dan penguatan kemahiran digital menjadi pilar utama dalam transformasi pendidikan vokasi saat ini, di samping perbaikan kurikulum konvensional. Melalui pendekatan ini, pendidikan menengah kejuruan diharapkan dapat melahirkan tenaga kerja yang gesit dan tangguh, sehingga mampu menjawab segala hambatan di lingkungan kerja modern.

Penguatan Kompetensi dan Kesiapan Kerja Lulusan Pendidikan Kejuruan di Era Revolusi Industri 4.0

Pesatnya transformasi digital saat ini menuntut lebih dari sekadar penyesuaian pada tata kelola instruksional, tetapi juga memerlukan peningkatan kemampuan tenaga kerja yang dihasilkan oleh pendidikan vokasi. Lingkungan kerja saat ini memerlukan sumber daya manusia yang

mengombinasikan kemahiran praktis dengan literasi teknologi, serta memiliki daya lentur tinggi untuk menyelaraskan diri dengan akselerasi inovasi di sektor industri. Sehingga, pendidikan vokasi berperan penting dalam mempersiapkan lulusan yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan dunia kerja yang semakin berfokus pada teknologi. Pendidikan vokasi harus menciptakan berbagai program yang mampu meningkatkan persiapan kerja sumber daya manusia yang mengombinasikan kemahiran praktis dengan literasi teknologi, serta memiliki daya lentur tinggi untuk menyelaraskan diri dengan akselerasi inovasi di sektor industri. (Sari, Ratna, ahmad kharis al basyar, 2024). Salah satu elemen krusial untuk meningkatkan kesiapan kerja alumni pendidikan vokasi adalah pengembangan kompetensi digital. Di era industri yang berorientasi teknologi, keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital menjadi salah satu kompetensi yang sangat diperlukan oleh dunia industri. Pendidikan kejuruan harus menyediakan pelatihan literasi digital dan penggunaan teknologi dalam proses belajar agar siswa bisa beradaptasi dengan kemajuan teknologi di dunia kerja. Studi menunjukkan bahwa peningkatan Literasi teknologi di kalangan pelajar kejuruan menjadi instrumen krusial dalam mendongkrak standar kualitas SDM. Penguasaan aspek digital tersebut diproyeksikan dapat memberi nilai tawar

lebih bagi para alumni saat memasuki ekosistem kerja yang didominasi oleh kemajuan sistem informasi. (Aziz, 2025).

Selain kemampuan digital, Keterlibatan langsung di sektor usaha juga memegang andil krusial dalam mematangkan mentalitas kerja siswa sekolah menengah kejuruan. Melalui pengalaman terjun ke lapangan secara nyata, para peserta didik siswa mendapatkan pengalaman nyata tentang proses kerja di sektor industri sehingga mereka dapat memahami kebutuhan profesional yang harus dipenuhi saat memasuki dunia kerja. Studi menunjukkan bahwa pengalaman praktik kerja di industri berpotensi meningkatkan daya saing calon lulusan. Melalui integrasi antara keahlian teknis dan jam terbang di dunia industri, siswa dapat menyelaraskan kompetensi mereka dengan tuntutan nyata spesialisasi yang dipelajari. (Rizki *et al.*, 2026). Sebaliknya, peningkatan kesiapan kerja lulusan dari pendidikan kejuruan juga berhubungan dengan kualitas standar kompetensi yang diserap oleh siswa. Dengan fondasi keahlian yang kuat, mereka tidak akan kesulitan dalam menerjemahkan instruksi kerja serta dinamika operasional yang berlaku di dunia usaha. Studi tentang kompetensi kejuruan siswa SMK menunjukkan bahwa kemampuan teknis yang dimiliki siswa berhubungan dengan kesiapan mereka menghadapi dunia kerja, meskipun penguatan kompetensi lain seperti keterampilan

beradaptasi dan kemampuan bekerja di lingkungan industri modern masih diperlukan (Irwansyah, 2023) Dengan demikian, upaya mendongkrak kematangan profesional alumni sekolah vokasi pada masa transformasi digital ini tidak semata-mata bergantung pada revisi dokumen kurikulum, tetapi juga oleh penguatan kompetensi digital, pengalaman praktik kerja di industri, serta peningkatan kompetensi kejuruan siswa. Agar para lulusan tidak tertinggal oleh cepatnya perubahan teknologi di sektor industri, diperlukan strategi matang yang menyelaraskan keahlian siswa dengan standar pasar kerja. Hal ini akan membentuk tenaga kerja yang tidak hanya kompeten, tetapi juga tangguh menghadapi disrupsi.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa sebagian besar kajian tentang pendidikan kejuruan di Indonesia masih berfokus Melalui skema magang dan implementasi *teaching factory*, pendidikan vokasi berupaya menambal celah perbedaan kompetensi antara lulusan dan kebutuhan pasar. Fokus utamanya terletak pada transformasi kecakapan digital serta kemahiran teknis yang lebih relevan. Beberapa penelitian juga menyoroti kendala implementasi pendidikan vokasi, seperti keterbatasan Selain kendala pada ketersediaan alat praktik dan kompetensi SDM, keterputusan hubungan antara sekolah dan dunia kerja masih menjadi isu sentral. Hal ini diperkuat oleh sejumlah studi

mengenai penguatan kurikulum yang berorientasi pada industri guna memperkuat kesiapan pendidikan vokasi menghadapi tantangan zaman.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih menitikberatkan pada aspek implementasi di tingkat sekolah atau pengembangan kurikulum, serta belum banyak mengkaji secara mendalam mengenai arah kebijakan pendidikan kejuruan di tingkat kebijakan nasional sebagai strategi jangka panjang dalam menjawab tantangan evolusi lapangan kerja yang dipicu oleh akselerasi teknologi industri masa kini. Selain itu, analisis mengenai tantangan strategis dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan kejuruan secara komprehensif juga masih terbatas. Oleh karena itu, terdapat celah penelitian (*research gap*) berupa keterbatasan kajian yang menganalisis secara komprehensif arah kebijakan pendidikan vokasi di Indonesia pada tingkat nasional serta tantangan implementasinya dalam merespons kebutuhan sumber daya manusia di era revolusi industri 4.0. Studi ini berupaya mengisi kekosongan tersebut dengan menelaah arah kebijakan pendidikan kejuruan sekaligus mengidentifikasi berbagai tantangan strategis dalam pelaksanaannya.

Kesimpulan

Hasil peninjauan ini menegaskan bahwa arah kebijakan vokasi di tanah air tengah bertransformasi menuju skema yang lebih taktis guna menyelaraskan tatanan edukasi dengan akselerasi teknologi serta dinamika bursa kerja. Orientasi kebijakan tidak lagi terpaku pada kemahiran praktis konvensional, melainkan telah merambah pada asimilasi kecakapan digital, pengasahan nalar kritis, serta pembentukan karakter adaptif yang krusial di ekosistem profesi modern. Berbagai kebijakan seperti penyesuaian kurikulum yang berfokus pada teknologi, Agar sistem pendidikan vokasi tidak tertinggal oleh kemajuan teknologi, diperlukan integrasi yang kuat antara sekolah dan industri melalui kebijakan Merdeka Belajar. Melalui kerja sama kolektif antara pembuat kebijakan dan pelaku usaha, diharapkan tercipta model pembelajaran yang fleksibel dalam menghadapi transformasi jenis pekerjaan di era informasi.

Namun, pelaksanaan kebijakan pendidikan vokasi di Indonesia tetap menemui berbagai tantangan yang cukup kompleks dan multidimensional. Tantangan ini tidak hanya menyangkut aspek kebijakan itu, tetapi juga terkait dengan sejauh mana sistem pendidikan siap untuk melaksanakan kebijakan tersebut secara efektif. Salah satu tantangan utama adalah terdapatnya jurang antara kebijakan yang dibuat di level nasional dengan keadaan sebenarnya di lapangan,

terutama terkait kesiapan lembaga pendidikan kejuruan yang memiliki karakteristik dan sumber daya yang bervariasi. Selain itu, keterbatasan kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran modern, ketidakmerataan sarana praktik yang mendukung pembelajaran vokasional, serta kurang maksimalnya sistem evaluasi dan pengawasan kebijakan juga menjadi faktor yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan pendidikan vokasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan pendidikan kejuruan tidak hanya ditentukan oleh formulasi kebijakan yang tepat, tetapi juga sangat tergantung pada kesiapan sumber daya manusia, dukungan infrastruktur pendidikan, serta kelangsungan kemitraan antara institusi pendidikan dan sektor industri.

Karena itu, penguatan kemampuan dan kesiapan kerja alumni pendidikan kejuruan menjadi faktor yang sangat krusial dalam meningkatkan standar kompetensi daya saing lulusan agar siap bersaing di era industri 4.0. Pendidikan vokasi harus terus melakukan perubahan dengan mengembangkan kurikulum yang selaras dengan kemajuan digitalisasi, menerapkan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi, dan meningkatkan pengalaman praktik kerja industri bagi para peserta didik. Selain kompetensi teknis, pendidikan vokasi juga harus menekankan pengembangan keterampilan non-teknis seperti kemampuan komunikasi,

kolaborasi, berpikir analitis, dan menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi yang cepat. Melalui penguatan kompetensi ini, pendidikan kejuruan diharapkan dapat melahirkan lulusan yang memiliki keterampilan profesional sesuai dengan kebutuhan industri, serta memiliki fleksibilitas dan kemampuan untuk belajar terus-menerus dalam menghadapi perubahan pasar kerja yang semakin dinamis. Karena itu, penelitian ke depan harus mengeksplorasi lebih lanjut tentang strategi pelaksanaan kebijakan pendidikan kejuruan yang lebih efisien, termasuk penguatan model kolaborasi antara pendidikan dan industri serta sistem penilaian kebijakan yang berkelanjutan untuk meningkatkan mutu pendidikan vokasi di Indonesia.

Referensi

- Avana, N., Nerita, S., Gistituati, N., Muhammadiyah, U., & Bungo, M. (2024). Analisis Kebijakan Pendidikan Terkait Implementasi Pendidikan Vokasi Dan Pelatihan Vokasi. *8*(68), 322–338.
- Aziz, A. (2025). Peningkatan Kesiapan Digital Siswa SMK Sebagai Upaya Penguatan SDM Di Era Industri 4.0. *Jurnal Bakti Humaniora*, *V*(1), 33–42.
- Hamdani, miswardi jalinus, rijal abdullah. (2023). Era Baru Pendidikan Vokasi. *17*(2), 120–129.
- Hamdani, Nizwardi Jalinus, R. A. (2024). Era Baru Pendidikan Vokasi: Menuju Merdeka Belajar dan Tantangan Dunia Kerja 4.0. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, *17*(2), 120–129.
- Hersanti Arnita, F. (2022). Efektifitas Kebijakan Pendidikan Vokasi di Sekolah Kejuruan. *4*, 8129–8137.
- Ichsan Kamil A Hafid, Kasmira, Redianto, P. (2025). Peningkatan Kompetensi Kejuruan Melalui Integrasi Kurikulum Industri Di Pendidikan Vokasi: Tinjauan Literatur. *4*(2), 196–207.
- Irwansyah. (2023). Pengaruh Kompetensi Kejuruan Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK Negeri 2 Kota Bima di Era Revolusi Industri 4 . 0. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, *2*(3), 1–6.
- Irwanto, I. (2020). Model pembelajaran pendidikan vokasional yang efektif di era revolusi industri 4 . 0. *Jurnal Taman Vokasi*.
- Muharam, R. S., Afrilia, U. A., (2025). Revitalisasi Pendidikan Vokasi Berbasis Kebutuhan Industri 4 . 0 : Implikasi Kebijakan Pendidikan di Daerah Sub-Urban. *4*(3), 425–436. <https://doi.org/10.54259/diaja>

- Nugroho, R. dan. (2025). Analisis Ketidaksesuaian antara Pendidikan dengan Kebutuhan Dunia Kerja di Indonesia. *3*(4), 1020–1026.
- Prasetyo, A. S., Hariyati, N., Pendidikan, M., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (n.d.). Strategi Kepala Sekolah Membangun Kemitraan Dengan Dunia Industri Dalam Peningkatan Keterserapan Lulusan Siswa SMK.
- Rizki, M., Sugiarto, T., Fernandez, D., & Nanda, I. (2026). Pengalaman Praktik Kerja Industri dan Minat Menjadi Mekanik Otomotif: Studi Korelasional pada Siswa *SMK 2025*, 83–92.
- Saputra. (2022). Kurikulum Smk Dalam Menghadapi Era Disrupsi Tenaga Kerja Serta Tantangan Dunia Usaha Dan Dunia Industri *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 07, 85–104.
- Sari, Ratna, ahmad kharis al basyar, aditya rahman. (2024). Peran Pendidikan Vokasi dalam Meningkatkan Keterampilan Kerja di Era. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(6), 6853–6862.
- Sawaliyah, Y. (2022). Kajian pendidikan vokasi dan kompetensi ketenagakerjaan. *Jurnal pendidikan dan*
- Slamet. (2006). Kajian Relevansi Kurikulum SMK dengan Kebutuhan Pengembangan Teknologi Masa Depan di Indonesia. *2011*, 2(3).
- Sudira. (2011). Pengembangan Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Dan Hubungan Dunia Kerja
- Sulistiyanto, S., Mutohhari, F., Kurniawan, A., & Ratnawati, D. (2021). Kebutuhan kompetensi di era revolusi industri 4 . 0 : review perspektif pendidikan vokasional Competency needs in the era of the industrial revolution 4 . 0 : a review of the vocational education perspective. *9*(1), 25–35.
- Suryadi, M. dan. (2021). *Jurnal Pendidikan Integratif Jurnal Pendidikan Integratif*. 6(2), 321–333.
- Suryahadi, P. dan. (2020). Closing the Gap Between Education and Labor Market Requirement : Do Vocational Education Matter ? *5*(3), 181–191.
<https://doi.org/10.46456/jisdep.v5i3.614>
- Triantoro, R. P., Mawardi, M. F., Medina, P., & Arnafama, H. (2025). *Kebijakan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4 . 0 : Analisis Literatur terhadap Integrasi*

Teknologi dalam Kurikulum. 4(1), 81–95.

Unung Verawadina, Nizwardi Jalinus, L. A. (2019). *Mengkaji Kurikulum Di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Vokasi. 17(2), 228–239.*

Wagiran. (2022). Relevansi Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan Dengan. 7(1), 32–39.

Wibowo, N. (2015). *Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Dengan Tuntutan Dunia Industri. 45–50.*