Varied Knowledge Journal
Vol. 3 No. 4, May 2026, pp: 531-547
e-ISSN : 3026-5371

OPEN ACCESS

Peran Kemitraan Sekolah Dalam Penguatan *Employability Skills* Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK): *A Systematic Literature Review*

Srinirmala Nindya Atmaka*, Sultoni, Juharyanto
Program Studi Manajemen Pendidikan, Universitas Negeri Malang, Indonesia

Email Korespondensi: srinirmala.nindya.2501328@students.um.ac.id

Atmaka, S. N., Sultoni., & Juharyanto. (2026). Peran Kemitraan Sekolah Dalam Penguatan Employability Skills Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK): *A Systematic Literature Review*. *Varied Knowledge Journal*, *3*(4), 531–547. https://doi.org/10.71094/vkj.v3i4.196

Diterima: 27-04-2026
Direvisi: 19-05-2026
Disetujui: 25-05-2026
Publish: 28-05-2026

Copyright © 2026, The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

Abstract: *This study aims to systematically analyze the role of school partnerships in strengthening the employability skills of Vocational High School (SMK) students. This issue is important because SMK graduates still experience a relatively high open unemployment rate, indicating a gap between graduates' competencies and labor market demands. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) method based on the PRISMA 2020 guidelines. Data sources were obtained from the Scopus database covering publications from 2021 to 2026. Through the processes of identification, screening, eligibility, and inclusion, 32 articles met the criteria for analysis. Data were analyzed using a thematic approach. The findings reveal that forms of school–industry partnerships include internships, industrial work practices, dual education systems, work-based learning, curriculum alignment, teaching factory, competency certification, and graduate recruitment. These partnerships positively contribute to the development of students' technical and non-technical skills, particularly communication, teamwork, discipline, adaptability, problem-solving, and work readiness. Supporting factors for successful partnerships include mutual commitment, proactive school leadership, curriculum relevance, intensive communication, and policy support. Meanwhile, major challenges include limited industrial partners, facility gaps, and teachers' competencies that have not fully kept pace with industrial development. This study concludes that school–industry partnerships are an important strategy for improving the quality of SMK graduates and strengthening workforce competitiveness. Therefore, the development of adaptive and sustainable partnership models should become a priority in vocational education policy in Indonesia.*

Keywords: *School Partnership, Employability Skills, Vocational High School*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis secara sistematis peran kemitraan sekolah dalam penguatan employability skills siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Isu ini menjadi penting karena lulusan SMK masih menghadapi tingkat pengangguran terbuka yang relatif tinggi, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020. Sumber data berasal dari basis data Scopus dengan rentang publikasi tahun 2021–2026. Berdasarkan proses identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi, diperoleh 32 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis. Data dianalisis menggunakan pendekatan tematik. Hasil kajian menunjukkan bahwa bentuk kemitraan sekolah dengan industri meliputi praktik kerja lapangan, magang, sistem pendidikan dual, *work-based learning*, sinkronisasi kurikulum, *teaching factory*, sertifikasi kompetensi, dan rekrutmen lulusan. Kemitraan tersebut berkontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan teknis dan nonteknis siswa, terutama komunikasi, kerja sama tim, disiplin, adaptabilitas, pemecahan masalah, dan kesiapan kerja. Faktor pendukung keberhasilan kemitraan meliputi komitmen kedua pihak, kepemimpinan sekolah, relevansi kurikulum, komunikasi intensif, dan dukungan kebijakan. Adapun kendala utama mencakup keterbatasan mitra industri, kesenjangan fasilitas, serta kompetensi guru yang belum sepenuhnya sesuai perkembangan industri. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemitraan sekolah–industri merupakan strategi penting dalam meningkatkan kualitas lulusan SMK dan memperkuat daya saing tenaga kerja. Oleh karena itu, pengembangan model kemitraan yang adaptif dan berkelanjutan perlu menjadi prioritas kebijakan pendidikan vokasional di Indonesia.

Kata Kunci: Kemitraan Sekolah, Keterampilan Kerja, Sekolah Menengah

PENDAHULUAN

Perubahan global yang ditandai oleh revolusi industri 4.0, digitalisasi ekonomi, otomatisasi kerja, serta meningkatnya mobilitas tenaga kerja telah mengubah karakteristik kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja. Dunia usaha dan dunia industri (DUDI) tidak lagi hanya menuntut lulusan yang memiliki keterampilan teknis (*hard skills*), tetapi juga kemampuan nonteknis seperti komunikasi, kerja sama tim, pemecahan masalah, adaptabilitas, kreativitas, kepemimpinan, dan literasi digital. Kombinasi kompetensi tersebut dikenal sebagai *employability skills*, yaitu seperangkat kemampuan yang memungkinkan individu memperoleh pekerjaan, mempertahankan pekerjaan, dan berkembang dalam kariernya (Yorke, 2006; Finch et al., 2013). Dalam konteks persaingan kerja yang semakin dinamis, penguatan *employability skills* menjadi agenda penting dalam sistem pendidikan vokasional di berbagai negara.

Di Indonesia, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis untuk menyiapkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja melalui pembelajaran berbasis kompetensi dan praktik kejuruan. SMK diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia tingkat menengah yang terampil, produktif, dan sesuai dengan kebutuhan industri. Namun demikian, kondisi empiris menunjukkan bahwa tujuan tersebut belum sepenuhnya tercapai. Data Badan Pusat Statistik (BPS, Agustus 2025) mengindikasikan bahwa lulusan SMK masih menjadi kelompok dengan tingkat pengangguran terbuka tertinggi, yaitu sebesar 8,63%. Angka ini berada di atas lulusan SMA sebesar 6,73%, serta lulusan diploma dan sarjana sebesar 5,63%. Data tersebut menunjukkan masih adanya ketidaksesuaian antara output pendidikan vokasi dengan kebutuhan pasar kerja, sekaligus menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas pendidikan kejuruan dalam menyiapkan lulusan yang benar-benar siap kerja.

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan sarana, kurikulum, dan akses pendidikan saja belum cukup apabila belum diikuti dengan penguatan kualitas lulusan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Dengan kata lain, tantangan utama pendidikan vokasional saat ini bukan hanya menghasilkan lulusan, tetapi menghasilkan lulusan yang memiliki daya saing dan kesiapan kerja tinggi. Kesenjangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga lemahnya *employability skills* siswa. Banyak lulusan dinilai belum memiliki disiplin kerja, etika profesional, kemampuan komunikasi, *problem solving*, kerja sama tim, dan kesiapan beradaptasi dengan budaya kerja industri. Penelitian menunjukkan bahwa perusahaan semakin menempatkan kompetensi perilaku dan interpersonal sebagai faktor penting dalam rekrutmen tenaga kerja baru (Wu et al., 2023; Gao, 2023). Dengan demikian, penguatan *employability skills* perlu menjadi bagian integral dari proses pendidikan di SMK.

Salah satu pendekatan strategis yang banyak dikembangkan untuk menjawab persoalan tersebut adalah kemitraan sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri. Kemitraan sekolah merupakan bentuk kolaborasi terencana antara institusi pendidikan dengan pihak eksternal, khususnya industri, untuk menyelaraskan proses pendidikan dengan kebutuhan pasar kerja. Bentuk kemitraan dapat berupa praktik kerja lapangan (PKL), magang industri, sinkronisasi kurikulum, pembelajaran berbasis proyek, guru tamu dari industri, rekrutmen lulusan, sertifikasi kompetensi, hingga pengembangan *teaching factory*. Melalui kemitraan yang efektif, sekolah memperoleh akses terhadap teknologi, budaya kerja, dan kebutuhan kompetensi terbaru, sedangkan industri memperoleh calon tenaga kerja yang lebih siap dan relevan.

Berbagai studi internasional menunjukkan bahwa kemitraan pendidikan vokasional dengan industri berkontribusi positif terhadap peningkatan kesiapan kerja siswa. Penelitian Lavía et al. (2021) menunjukkan bahwa intensitas hubungan antara perusahaan dengan lembaga vokasi berpengaruh terhadap kualitas kolaborasi dan penyerapan lulusan. Rodríguez-Pérez et al. (2026) serta Fernández-Salinero et al. (2024) menegaskan bahwa model *dual vocational education and training* mampu meningkatkan kepuasan belajar, kualitas pengalaman kerja, dan kesiapan karier peserta didik. Sementara itu, Holtmann et al. (2021) menemukan bahwa keterhubungan dengan perusahaan menjadi faktor penting dalam keberhasilan transisi sekolah ke dunia kerja, terutama bagi siswa dengan capaian akademik menengah ke bawah.

Selain mendukung transisi kerja, kemitraan sekolah juga berperan dalam penguatan dimensi *employability skills*. Young dan Rooney (2023) menunjukkan bahwa pengalaman kerja nyata mampu meningkatkan kepercayaan diri, tanggung jawab, komunikasi, dan kemampuan sosial peserta didik. Xu et al. (2022) menambahkan bahwa integrasi pendidikan digital dan kolaborasi dengan industri berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan teknologi serta daya saing lulusan. Temuan D'Souza et al. (2025) juga menunjukkan bahwa proses sosialisasi dan pembelajaran kolaboratif berperan dalam pembentukan *soft employability skills*.

Meskipun demikian, implementasi kemitraan sekolah–industri tidak selalu berjalan optimal. Banyak lembaga pendidikan masih menjalankan kerja sama yang bersifat administratif dan jangka pendek, belum sampai pada kemitraan strategis yang berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa. Tantangan lain meliputi keterbatasan jumlah mitra industri, perbedaan ekspektasi antara sekolah dan perusahaan, kurangnya monitoring program PKL, serta rendahnya kemampuan adaptasi sekolah terhadap perkembangan teknologi industri. Dalam konteks Indonesia, kajian komprehensif yang secara khusus menelaah peran kemitraan sekolah dalam penguatan *employability skills* siswa SMK masih relatif terbatas, terutama melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis secara sistematis berbagai temuan empiris mengenai peran kemitraan sekolah dalam penguatan *employability skills* siswa SMK. Secara khusus, penelitian ini mengidentifikasi bentuk-bentuk kemitraan yang dikembangkan, dampaknya terhadap kompetensi kerja siswa, faktor penentu keberhasilan, tantangan implementasi, serta model kemitraan yang relevan untuk konteks pendidikan vokasional Indonesia. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian pendidikan vokasional serta menjadi rekomendasi praktis bagi sekolah, industri, dan pemerintah dalam membangun kolaborasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE

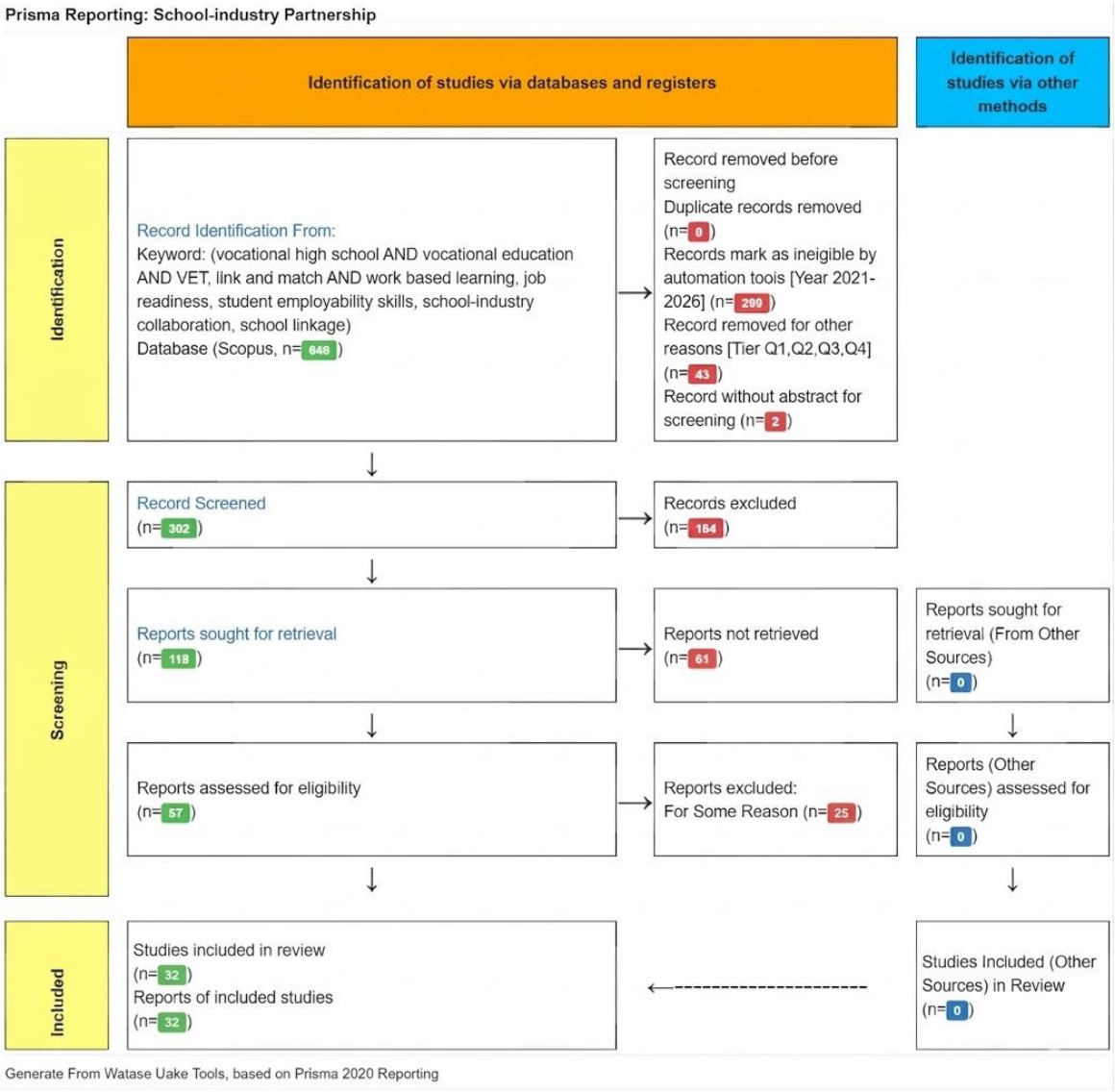
Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah secara sistematis berbagai hasil penelitian mengenai peran kemitraan sekolah dalam penguatan *employability skills* siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Metode SLR dipilih karena mampu menyajikan sintesis pengetahuan secara terstruktur, transparan, dan dapat ditelusuri ulang, sehingga sesuai untuk memetakan perkembangan penelitian serta mengidentifikasi temuan-temuan utama pada topik tertentu (Kitchenham & Charters, 2007; Snyder, 2019). Pelaksanaan review mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020, yang meliputi tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan penetapan artikel akhir (Page et al., 2021). Penggunaan pedoman ini bertujuan untuk memastikan proses seleksi literatur dilakukan secara sistematis dan mengurangi potensi bias dalam pemilihan sumber. Diagram alur seleksi artikel disusun menggunakan Watase Uake Tools berbasis format PRISMA 2020.

Sumber data utama penelitian ini berasal dari basis data Scopus. Basis data tersebut dipilih karena memiliki cakupan jurnal internasional bereputasi yang luas dan banyak digunakan dalam penelitian berbasis tinjauan pustaka. Penelusuran artikel difokuskan pada publikasi tahun 2021–2026 agar hasil kajian merepresentasikan perkembangan penelitian terkini. Proses pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dengan menggunakan boolean yang disesuaikan dengan fokus penelitian, yaitu: *vocational high school* AND *vocational education* AND VET, *link and match* AND *work based learning job readiness, student employability skills, school-industry collaboration, school linkage*.

Artikel yang dimasukkan dalam kajian ini ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel ilmiah yang dipublikasikan pada periode 2021–2026; (2) artikel yang terindeks dalam basis data Scopus; (3) artikel yang membahas kemitraan sekolah dengan industri, pendidikan vokasional, *work-based learning*, kesiapan kerja, atau *employability skills*; (4) artikel yang memiliki relevansi dengan konteks SMK, pendidikan vokasi menengah, atau transisi sekolah ke dunia kerja; dan (5) artikel yang tersedia dalam bentuk teks lengkap. Adapun kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel duplikat; (2) artikel yang tidak memiliki

abstrak atau teks lengkap; (3) artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian; (4) editorial, ulasan singkat, atau dokumen non-empiris; dan (5) artikel yang tidak memenuhi kelayakan substansi setelah dilakukan penelaahan lebih lanjut.

Setelah proses seleksi berdasarkan kriteria tersebut dilakukan, hasil penelusuran literatur kemudian disajikan melalui diagram alur PRISMA yang menggambarkan tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, hingga penetapan artikel akhir yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA

Setelah artikel terpilih ditetapkan, tahap selanjutnya adalah proses analisis data menggunakan analisis tematik. Setiap artikel dikaji berdasarkan informasi pokok yang meliputi penulis, tahun terbit, metode penelitian, fokus penelitian, serta temuan utama penelitian. Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan hasil penelitian yang relevan dengan topik kajian. Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana kemitraan sekolah dapat berkontribusi terhadap peningkatan kesiapan kerja dan daya saing lulusan SMK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil seleksi literatur, didapatkan sebanyak 32 artikel kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi peran kemitraan sekolah dalam penguatan employability skills siswa SMK. Analisis dilakukan dengan menelaah fokus kajian, metode penelitian, serta temuan utama dari masing-masing studi. Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa kemitraan sekolah dengan dunia industri berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesiapan kerja, keterampilan teknis, keterampilan nonteknis, dan transisi lulusan ke dunia kerja.

Tabel 1. Hasil Sintesis Artikel Terpilih

No	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Fokus Kajian	Metode	Temuan Utama
1	Lavía et al. (2021)	*Exploring the intensity of relationships with vocational education centres: A typology of Spanish SMEs*	Hubungan industri dengan sekolah vokasi	Kuantitatif	Intensitas hubungan industri-sekolah berpengaruh pada penyelarasan kebutuhan tenaga kerja
2	Friedrich (2025)	*School-leaving certificates and vocational education and training – the role of firms as gatekeepers in Germany*	Peran perusahaan dalam akses VET	Kuantitatif	Perusahaan menjadi penentu akses siswa ke jalur vokasi
3	Rodríguez-Pérez et al. (2026)	*Apprentices' Satisfaction With Dual VET in Spain*	Kepuasan siswa dalam sistem dual VET	Komparatif	Model dual VET meningkatkan kepuasan belajar dan kesiapan kerja
4	Fernández-Salinero et al. (2024)	*Comparison of Dual VET Models in Spain*	Kualitas pendidikan dual system	*Mixed Method*	Dual VET efektif meningkatkan kualitas pembelajaran praktik
5	DiPrete et al. (2025)	*Within-country differences in school-work linkages: The case of Israel*	*Linkage* sekolah-ke-dunia kerja	Kuantitatif	Kuatnya *linkage* meningkatkan transisi kerja siswa
6	Holtmann et al. (2021)	*Improving Formal Qualifications or Firm Linkages*	*Link* perusahaan dan transisi kerja	Kuantitatif	*Link* perusahaan lebih efektif dibanding

					sertifikat formal semata
7	Han & Qian (2024)	*School-to-work linkages and their impact*	Dampak hubungan sekolah-kerja	Kuantitatif	Hubungan sekolah kerja memengaruhi hasil karier jangka panjang
8	Arthars et al. (2025)	*Addressing skills shortages: vocational education and training in schools programs*	VET dan kebutuhan tenaga kerja	*Review*	Program VET sekolah menjawab kekurangan tenaga kerja
9	Ballantyne (2025)	*Implementing inclusive (I)VET*	Implementasi VET inklusif	Kualitatif	Sistem VET inklusif memperluas akses keterampilan kerja
10	Skolnik (2021)	*Canada's high rate of short-cycle tertiary education attainment*	Peran institusi vokasi	Review	*Community college* efektif sebagai penghubung pendidikan dan kerja
11	D'Souza et al. (2025)	*Confidence to soft employability skills for international students*	*Soft employability skills*	Kualitatif	Sosialisasi dan pengalaman belajar meningkatkan kepercayaan diri & *soft skills*
12	Young & Rooney (2023)	*Developing soft employability skills and work experience opportunities*	*Soft skills* dan pengalaman kerja	Studi kasus	Pengalaman kerja nyata meningkatkan *employability* siswa berkebutuhan khusus
13	Xu et al. (2022)	*Assessing the impact of digital education*	*Digital skill & employability*	Kuantitatif	Pembelajaran digital meningkatkan *employability* mahasiswa teknik
14	Wu et al. (2023)	*Communication skills of Engineering Students on Employability*	Komunikasi dan *employability*	Kuantitatif	Kemampuan komunikasi berpengaruh signifikan terhadap *employability*

15	Gao (2023)	*Employability of college students in the new digital era*	*Thinking skills & employability*	Kuantitatif	*Critical thinking* dan *problem solving* dominan
16	Steenkamp et al. (2024)	*Digital badges to showcase employability skills*	Pengakuan kompetensi digital	Survei	*Digital badge* membantu validasi *skill* lulusan
17	Mello et al. (2021)	*Reflective process supports student awareness of employability skills*	Magang dan refleksi	*Mixed Method*	Refleksi selama magang meningkatkan kesadaran *skill* kerja
18	Mistry (2021)	*Enhancing students' employability skills awareness*	Kesadaran *employability*	Studi evaluatif	Intervensi akademik meningkatkan *awareness employability*
19	Tavitiyaman et al. (2025)	*Effect of Hospitality and Tourism Students' Perceived Skills on Career Adaptability and Perceived Employability*	*Skill*, adaptabilitas karier	Kuantitatif	*Perceived skills* meningkatkan *career adaptability* dan *employability*
20	Rachmawati et al. (2024)	*Empowering Futures: Impact of Career Readiness*	*Career readiness*	Kuantitatif	Kesiapan karier mendorong peluang kerja dan wirausaha
21	Park & Yu (2023)	*Labor market performance gaps and the role of secondary vocational education at meister high school in Korea*	Sekolah vokasi menengah	Kuantitatif	*Meister school* meningkatkan performa pasar kerja lulusan
22	Hao & Pilz (2021)	*Attractiveness of VET in China*	Persepsi siswa terhadap VET	Survei	Daya tarik VET dipengaruhi prospek kerja
23	Saar & Martma (2021)	*Vocational upper-secondary education in European countries*	Pendidikan vokasi menengah	Komparatif	VET membantu transisi kerja dan mencegah pengangguran muda
24	Silitonga (2021)	*Competency-based education:*	Lulusan SMK	Kuantitatif	Pendidikan berbasis

		tourism vocational high school graduates	pariwisata		kompetensi meningkatkan kesiapan kerja
25	Jeong (2026)	*Quality of Employment of High School Graduates*	Pengalaman VET siswa SMA/SMK	Kuantitatif	Pengalaman VET meningkatkan kualitas pekerjaan lulusan
26	Mårtensson et al. (2024)	*Students with Difficulties Managing Vocational Education in High School*	Tantangan siswa vokasi	Mixed Method	Dukungan lingkungan penting untuk keberhasilan siswa vokasi
27	Schuchart & Schimke (2025)	*Young People as Actors in Their Occupational Careers*	Strategi masuk program VET	Kuantitatif	Strategi individu berpengaruh terhadap akses karier
28	Findeisen et al. (2022)	*Transition from School to Work*	Persistensi dalam VET	Kuantitatif	Motivasi siswa berpengaruh pada keberlanjutan pelatihan
29	Christian & Findeisen (2022)	*Influence of Person-Vocation Fit*	Kesesuaian minat dan vokasi	Kuantitatif	Kesesuaian diri meningkatkan kepuasan dan persistensi
30	de Boer et al. (2025)	*Key Elements in Facilitating Student Transitions from Education to Work*	Transisi pendidikan ke kerja	*Review*	Dukungan sekolah dan jejaring kerja penting dalam transisi
31	Tavitiyaman et al. (2025)	*Effect of Hospitality and Tourism Students' Perceived Skills on Career Adaptability and Perceived Employability*	*Perceived skills, career adaptability, employability*	Kuantitatif	Persepsi keterampilan mahasiswa meningkatkan adaptabilitas karier dan *employability*
32	Abulhassn & Roberts (2021)	*Exploring the impact of an NSERC CREATE program on job readiness among science and engineering graduate students*	Program pelatihan dan *job readiness*	*Mixed Method*	Program kolaboratif berbasis industri meningkatkan *job readiness* peserta

	and postdoctoral fellows

Hasil sintesis menunjukkan bahwa temuan dari 32 artikel yang direview dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama, yaitu: (1) bentuk kemitraan sekolah dengan industri dalam pendidikan vokasional, (2) kontribusi kemitraan terhadap penguatan employability skills siswa, (3) faktor-faktor yang mendukung keberhasilan kemitraan, (4) kendala dalam implementasi kemitraan sekolah industri, serta (5) implikasi dan model kemitraan yang relevan bagi pengembangan SMK di Indonesia. Berikut pembahasan dari masing masing tema utama:

Bentuk Kemitraan Sekolah dengan Industri dalam Pendidikan Vokasional

Hasil kajian menunjukkan bahwa kemitraan sekolah dengan industri dalam pendidikan vokasional diwujudkan melalui berbagai bentuk kerja sama yang bersifat akademik maupun praktis. Bentuk kemitraan yang paling dominan meliputi praktik kerja lapangan (PKL) atau *internship*, sistem ganda (*dual system*), *apprenticeship*, *work-based learning*, penyelarasan kurikulum, pelatihan guru, sertifikasi kompetensi, penyediaan fasilitas praktik, hingga rekrutmen lulusan. Keragaman bentuk kemitraan tersebut menunjukkan bahwa hubungan sekolah dan industri tidak lagi terbatas pada penyediaan tempat magang, tetapi telah berkembang menjadi kolaborasi strategis yang mencakup keseluruhan proses pendidikan. Kemitraan modern menempatkan industri sebagai mitra aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, pendidikan vokasional menjadi lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar kerja.

Temuan Rodríguez-Pérez et al. (2026) dan Fernández-Salinero et al. (2024) menegaskan bahwa model *dual vocational education and training* memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual karena siswa memperoleh pembelajaran secara simultan di sekolah dan di tempat kerja. Model ini sejalan dengan konsep *experiential learning* yang menempatkan pengalaman nyata sebagai sumber pembelajaran utama. Dalam konteks pendidikan kejuruan, siswa tidak hanya mempelajari teori dan prosedur teknis, tetapi juga memahami budaya kerja, standar mutu, kedisiplinan, komunikasi profesional, serta ritme kerja industri. Melalui keterlibatan langsung di lingkungan kerja, siswa memiliki kesempatan untuk menginternalisasi nilai-nilai profesional yang sulit diperoleh melalui pembelajaran kelas semata. Oleh sebab itu, model *dual system* dinilai efektif dalam meningkatkan kesiapan kerja lulusan.

Selain itu, Lavía et al. (2021) menunjukkan bahwa intensitas hubungan antara perusahaan dan lembaga pendidikan vokasi sangat menentukan kualitas kemitraan yang terbangun. Semakin sering interaksi, koordinasi, dan kerja sama dilakukan, semakin besar peluang terciptanya keselarasan antara kebutuhan industri dan proses pendidikan di sekolah. Kemitraan yang bersifat berkelanjutan dan tidak insidental lebih mampu menghasilkan manfaat nyata bagi kedua belah pihak. Sekolah memperoleh akses terhadap perkembangan teknologi, informasi kebutuhan kompetensi tenaga kerja, serta peluang penempatan siswa dan lulusan. Sebaliknya, industri memperoleh calon tenaga kerja yang lebih siap pakai, lebih mudah beradaptasi, dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Di Indonesia sendiri, bentuk kemitraan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih cenderung berfokus pada Praktik Kerja Lapangan (PKL) atau Prakerin sebagai program utama. PKL memang penting sebagai sarana pengenalan dunia kerja, namun apabila dilaksanakan sebagai bentuk kerja sama yang dominan, manfaatnya cenderung terbatas dan bersifat sementara. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa banyak sekolah belum sepenuhnya melibatkan industri dalam

penyusunan kurikulum, modernisasi fasilitas pembelajaran, maupun peningkatan kompetensi guru. Saputro et al. (2021) menegaskan bahwa relevansi kurikulum SMK dengan kebutuhan industri masih menjadi tantangan, sehingga diperlukan penguatan *link and match* melalui sinkronisasi kurikulum dan peningkatan sarana praktik. Artha et al. (2023) juga menunjukkan bahwa implementasi kemitraan yang lebih efektif dilakukan melalui integrasi PKL, *teaching factory*, dan kurikulum berbasis industri. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pola kemitraan di Indonesia masih perlu ditransformasikan ke arah yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

Padahal, hasil kajian ini menunjukkan bahwa kemitraan ideal perlu diperluas menuju sinkronisasi kurikulum, *teaching factory*, guru tamu industri, proyek berbasis industri, sertifikasi kompetensi bersama, hingga rekrutmen lulusan berbasis kebutuhan mitra. Penelitian Saputro et al. (2021) menunjukkan bahwa *teaching factory* berbasis kelas industri mampu meningkatkan kompetensi teknis siswa sekaligus memperkuat kesiapan kerja melalui pembelajaran berbasis produksi nyata. Kehadiran guru tamu dari industri juga dapat memperkaya wawasan siswa mengenai perkembangan teknologi, etika kerja, dan standar profesional terkini. Proyek berbasis industri mendorong siswa memecahkan persoalan nyata sehingga meningkatkan kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, arah kemitraan sekolah–industri di SMK perlu bergeser dari hubungan administratif menuju ekosistem kolaboratif yang berkelanjutan dan berorientasi pada peningkatan *employability skills* lulusan.

Kontribusi Kemitraan terhadap Penguatan Employability Skills Siswa

Kajian ini menunjukkan bahwa kontribusi terbesar kemitraan sekolah–industri terletak pada penguatan *employability skills*, yaitu seperangkat keterampilan yang memungkinkan lulusan memperoleh pekerjaan, mempertahankan pekerjaan, serta berkembang dalam kariernya. *Employability skills* tidak hanya mencakup keterampilan teknis (*hard skills*), tetapi juga kemampuan nonteknis seperti komunikasi, kerja sama tim, disiplin, tanggung jawab, kepemimpinan, adaptabilitas, kreativitas, dan pemecahan masalah. Dalam era kerja yang semakin dinamis, perusahaan cenderung menilai lulusan tidak hanya dari kemampuan operasional, tetapi juga dari kesiapan perilaku dan kemampuan berkolaborasi. Oleh sebab itu, penguatan *employability skills* menjadi indikator penting keberhasilan pendidikan vokasional. Kemitraan dengan industri menjadi media yang efektif untuk menumbuhkan kompetensi tersebut melalui pengalaman kerja nyata.

D'Souza et al. (2025) menemukan bahwa pengalaman belajar kolaboratif mampu meningkatkan kepercayaan diri, kemampuan interpersonal, serta *soft skills* peserta didik. Interaksi dengan lingkungan kerja yang beragam mendorong siswa belajar berkomunikasi secara profesional, bekerja dalam tim, dan memahami pentingnya tanggung jawab terhadap tugas. Young dan Rooney (2023) juga menunjukkan bahwa pengalaman kerja nyata membantu siswa mengembangkan perilaku profesional, kemandirian, dan kesiapan memasuki dunia kerja. Sementara itu, Wu et al. (2023) menegaskan bahwa kemampuan komunikasi berkontribusi signifikan terhadap peluang kerja dan keberhasilan lulusan di tempat kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi nonteknis memiliki pengaruh langsung terhadap daya saing tenaga kerja muda.

Selain itu, Gao (2023) menegaskan bahwa *critical thinking* dan kemampuan pemecahan masalah menjadi kompetensi dominan yang dibutuhkan pada era digital. Xu et al. (2022) juga menemukan bahwa integrasi pendidikan digital dan pembelajaran berbasis industri berkontribusi terhadap peningkatan literasi teknologi serta kesiapan kerja peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa *employability skills* terus berkembang mengikuti perubahan dunia kerja, terutama dengan meningkatnya digitalisasi dan otomatisasi industri. Dengan demikian, kemitraan sekolah–industri

tidak hanya penting untuk penguasaan keterampilan saat ini, tetapi juga untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan pekerjaan masa depan. Sekolah yang mampu menjalin kemitraan adaptif akan lebih siap menghasilkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan zaman.

Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa *employability skills* lebih efektif dibentuk melalui pengalaman autentik dibandingkan pembelajaran teoritis semata. Lingkungan industri memberikan ruang bagi siswa untuk belajar menghadapi tekanan kerja, menyelesaikan masalah nyata, berinteraksi dengan rekan kerja, mematuhi target produksi, serta mengikuti standar operasional profesional. Pengalaman semacam ini sulit diperoleh jika proses pembelajaran hanya berlangsung di ruang kelas atau laboratorium sekolah. Melalui keterlibatan langsung di tempat kerja, siswa belajar menyesuaikan diri dengan budaya organisasi dan tuntutan profesionalisme. Oleh karena itu, pengalaman industri menjadi komponen penting dalam pembentukan kesiapan kerja lulusan.

Dalam konteks Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kondisi ini sangat relevan karena sebagian persoalan pengangguran lulusan tidak hanya disebabkan lemahnya *hard skills*, tetapi juga kurangnya kesiapan mental kerja, etos kerja, dan kemampuan adaptasi. Banyak lulusan memiliki sertifikat kompetensi, namun belum siap menghadapi dinamika kerja yang sesungguhnya. Oleh karena itu, kemitraan sekolah–industri menjadi sarana strategis untuk menutup kesenjangan antara kompetensi yang dibangun di sekolah dengan ekspektasi dunia kerja. Semakin intensif dan berkualitas kemitraan yang dibangun, semakin besar peluang siswa mengembangkan *employability skills* secara optimal. Dengan demikian, kemitraan sekolah–industri berperan penting dalam meningkatkan kualitas lulusan SMK dan memperkuat daya saing tenaga kerja Indonesia.

Faktor-Faktor yang Mendukung Keberhasilan Kemitraan

Keberhasilan kemitraan antara sekolah dan dunia industri tidak berlangsung secara otomatis, tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung yang saling berkaitan. Berdasarkan sintesis dari artikel-artikel yang direview, faktor utama yang menentukan efektivitas kemitraan meliputi komitmen kedua pihak, kepemimpinan sekolah, relevansi kurikulum, komunikasi yang intensif, dukungan kebijakan, serta monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan (Lavía et al., 2021; de Boer et al., 2025). Faktor-faktor tersebut menjadi dasar bagi terciptanya kerja sama yang produktif dan mampu memberikan manfaat nyata bagi sekolah, siswa, maupun industri. Tanpa dukungan aspek-aspek tersebut, kemitraan cenderung hanya menjadi kerja sama formal yang tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas lulusan.

Pertama, komitmen sekolah dan industri merupakan fondasi utama dalam membangun hubungan kemitraan yang berkelanjutan. Jika salah satu pihak memandang kemitraan hanya sebagai formalitas administratif, misalnya sekadar memenuhi kewajiban program pemerintah atau kebutuhan dokumen akreditasi, maka kerja sama biasanya bersifat pasif dan kurang produktif. Sebaliknya, apabila sekolah dan industri memiliki kepentingan bersama dalam pengembangan sumber daya manusia, maka hubungan yang terjalin akan lebih kuat, strategis, dan saling menguntungkan (Lavía et al., 2021). Sekolah memperoleh akses terhadap perkembangan teknologi, informasi kebutuhan kompetensi, serta peluang penempatan siswa, sementara industri memperoleh calon tenaga kerja yang lebih siap dan sesuai kebutuhan. Dengan demikian, komitmen bersama menjadi prasyarat penting bagi keberhasilan kemitraan jangka panjang.

Kedua, kepemimpinan sekolah sangat menentukan arah dan kualitas kemitraan yang dibangun. Kepala sekolah memiliki posisi strategis dalam membuka jejaring dengan dunia usaha, menjalin komunikasi aktif dengan mitra, serta mendorong inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan industri. Sekolah yang dipimpin secara proaktif cenderung lebih berhasil

menciptakan kolaborasi produktif karena memiliki visi pengembangan yang jelas dan responsif terhadap perubahan pasar kerja (de Boer et al., 2025). Dalam konteks ini, keberadaan unit hubungan industri atau Bursa Kerja Khusus (BKK) di sekolah menjadi instrumen penting untuk mengelola kerja sama secara lebih sistematis. Unit tersebut dapat berfungsi sebagai penghubung antara sekolah dan perusahaan, mulai dari pengaturan PKL, rekrutmen lulusan, hingga pengembangan program bersama.

Ketiga, kurikulum yang adaptif terhadap kebutuhan industri juga menjadi faktor penentu keberhasilan kemitraan. Hasil penelitian Lavía et al. (2021) serta Friedrich (2025) menunjukkan bahwa kedekatan hubungan antara sekolah dan industri mempermudah proses penyelarasan kompetensi yang dibutuhkan dunia kerja. Kurikulum yang diperbarui secara berkala memungkinkan siswa mempelajari keterampilan yang relevan dengan perkembangan teknologi, standar mutu, dan proses kerja terbaru. Sebaliknya, kurikulum yang tidak responsif berisiko menghasilkan lulusan dengan kompetensi usang dan kurang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Oleh karena itu, keterlibatan industri dalam penyusunan kurikulum, validasi materi ajar, serta penyediaan pembelajaran berbasis proyek menjadi langkah penting dalam meningkatkan relevansi pendidikan kejuruan.

Keempat, komunikasi yang intensif dan evaluasi rutin sangat penting untuk menjaga kualitas kemitraan. Komunikasi yang terbuka antara sekolah dan industri memungkinkan kedua pihak saling memahami kebutuhan, harapan, serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan program kerja sama. Tanpa komunikasi yang baik, kemitraan rentan mengalami miskomunikasi, rendahnya partisipasi, atau ketidaksesuaian antara tujuan sekolah dan kebutuhan industri (Rodríguez-Pérez et al., 2026). Selain itu, evaluasi rutin diperlukan agar setiap program seperti magang, PKL, *teaching factory*, maupun pelatihan bersama dapat diukur efektivitasnya. Program kerja sama yang tidak dievaluasi sering kali hanya menjadi kegiatan administratif tanpa dampak nyata terhadap pembelajaran siswa dan penguatan *employability skills*.

Kelima, dukungan kebijakan pemerintah turut memperkuat keberhasilan kemitraan sekolah–industri. Regulasi yang jelas, insentif bagi industri mitra, kemudahan birokrasi kerja sama, serta program penguatan *link and match* akan mendorong keterlibatan dunia usaha secara lebih luas (Badan Pusat Statistik, 2025). Dalam konteks Indonesia, banyak sekolah masih menghadapi keterbatasan akses mitra industri, terutama di daerah yang basis industrinya belum berkembang. Oleh sebab itu, intervensi kebijakan menjadi penting untuk menciptakan ekosistem kemitraan yang lebih merata dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, keberhasilan kemitraan sekolah–industri memerlukan sinergi antara komitmen bersama, kepemimpinan visioner, kurikulum adaptif, komunikasi efektif, evaluasi berkelanjutan, dan dukungan kebijakan publik.

Kendala dalam Implementasi Kemitraan Sekolah–Industri

Walaupun memiliki manfaat besar, implementasi kemitraan sekolah–industri juga menghadapi berbagai kendala. Kendala tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga struktural dan manajerial yang berkaitan dengan kualitas hubungan antara sekolah dan dunia usaha/industri. Berdasarkan hasil sintesis literatur, salah satu kendala utama adalah keterbatasan keterlibatan industri dalam pendidikan vokasional, terutama pada wilayah yang tidak memiliki basis industri yang kuat. Kondisi ini berdampak pada ketimpangan akses kemitraan, di mana tidak semua sekolah memiliki kesempatan yang sama untuk menjalin kerja sama yang berkelanjutan dengan dunia kerja (Lavía et al., 2021; DiPrete et al., 2025). Akibatnya, proses transisi siswa dari sekolah ke dunia kerja menjadi tidak merata dan kurang optimal.

Selain itu, kajian juga menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam efektivitas hubungan sekolah–industri yang sangat bergantung pada kekuatan jejaring yang dimiliki. Beberapa studi menegaskan bahwa lemahnya linkage antara sekolah dan perusahaan dapat menghambat proses transisi kerja dan menurunkan kesiapan lulusan memasuki pasar kerja (Holtmann et al., 2021; de Boer et al., 2025). Kendala lainnya adalah kesulitan siswa dalam mengikuti sistem pendidikan vokasional yang menuntut adaptasi tinggi terhadap lingkungan kerja nyata. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua siswa memiliki dukungan lingkungan dan kesiapan yang memadai dalam menghadapi tuntutan pembelajaran berbasis industri (Mårtensson et al., 2024). Faktor motivasi dan persistensi siswa juga turut memengaruhi keberhasilan program vokasi, di mana sebagian siswa mengalami penurunan keberlanjutan dalam mengikuti jalur pelatihan kerja (Findeisen et al., 2022).
Di Indonesia, kondisi tersebut sejalan dengan tantangan implementasi kemitraan SMK–industri yang masih belum merata, terutama terkait akses industri mitra, kesenjangan fasilitas, serta kesiapan sumber daya manusia pendidikan. Laporan Direktorat SMK Kemendikbudristek (2024) menunjukkan bahwa kemitraan SMK masih didominasi oleh kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang bersifat jangka pendek dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam kurikulum berbasis industri. Selain itu, ketidaksesuaian kompetensi (skill mismatch) antara lulusan SMK dan kebutuhan industri masih menjadi persoalan utama dalam pendidikan vokasional di Indonesia. Oleh karena itu, keberhasilan kemitraan sekolah–industri tidak hanya ditentukan oleh keberadaan kerja sama formal, tetapi juga oleh kekuatan implementasi, konsistensi hubungan, serta dukungan ekosistem pendidikan vokasional yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Implikasi dan Model Kemitraan yang Relevan bagi Pengembangan SMK di Indonesia

Implikasi dari penguatan kemitraan sekolah–industri menunjukkan bahwa pengembangan SMK di Indonesia tidak lagi dapat bertumpu pada pendekatan konvensional yang bersifat administratif dan seremonial, melainkan harus bergerak menuju sistem kolaboratif yang terintegrasi dan berorientasi pada kebutuhan dunia kerja masa depan. Beberapa studi menegaskan bahwa implementasi *link and match* yang hanya berhenti pada penandatanganan kerja sama formal (MoU) tidak cukup berdampak signifikan terhadap peningkatan employability lulusan SMK, karena belum menyentuh aspek implementasi pembelajaran dan keterlibatan industri secara nyata dalam proses pendidikan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024; UNESCO-UNEVOC, 2023). Dalam hal ini, kemitraan ideal diposisikan sebagai ekosistem pembelajaran yang melibatkan sekolah, industri, pemerintah, dan masyarakat secara simultan untuk memastikan relevansi kompetensi dengan kebutuhan dunia kerja yang terus berubah.

Salah satu model yang paling relevan adalah *dual system adaptif*, yang mengintegrasikan pembelajaran di sekolah dan pengalaman kerja di industri secara terstruktur. Model ini menekankan pembelajaran berbasis kompetensi yang dibagi secara proporsional antara teori dan praktik, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks nyata. Penelitian Sudira (2016) menegaskan bahwa sistem ganda yang diadaptasi di Indonesia mampu meningkatkan kesiapan kerja siswa SMK apabila didukung oleh kurikulum yang fleksibel dan kemitraan industri yang aktif.

Model kedua adalah *teaching factory* berbasis industri, yang menempatkan sekolah sebagai miniatur dunia kerja. Dalam model ini, proses pembelajaran dikembangkan menyerupai standar produksi industri, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi hasil kerja. Industri tidak hanya menjadi pengguna lulusan, tetapi juga terlibat sebagai mitra pembimbing, validator produk, bahkan pengguna layanan produksi sekolah. Studi Wardiman (2018) menunjukkan bahwa *teaching*

factory mampu meningkatkan kompetensi teknis, disiplin kerja, dan orientasi kualitas siswa karena mereka belajar dalam situasi kerja yang autentik.

Selanjutnya, *digital partnership* model menjadi sangat relevan dalam era transformasi industri 4.0. Model ini memanfaatkan platform digital untuk memperluas akses kemitraan, seperti pelatihan daring, *virtual internship, micro-credential,* hingga sertifikasi kompetensi berbasis digital. Dengan pendekatan ini, keterbatasan geografis dapat diatasi dan kolaborasi dengan industri global menjadi lebih memungkinkan. Menurut Jeong (2026) dan Hao & Pilz (2021), TVET (*Technical and Vocational Education and Training*) merupakan strategi kunci dalam meningkatkan fleksibilitas dan relevansi pendidikan vokasi di era ekonomi digital.

Model keempat adalah *talent pipeline partnership,* yaitu kemitraan strategis yang membangun jalur kesinambungan antara pendidikan dan dunia kerja sejak awal proses pembelajaran. Dalam model ini, industri terlibat dalam berbagai tahap mulai dari rekrutmen siswa, penyusunan kurikulum, pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, hingga rekrutmen lulusan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *workforce alignment* yang dikemukakan oleh Yorke (2006), di mana pendidikan vokasi harus dirancang untuk memastikan transisi yang mulus dari sekolah ke dunia kerja.

Implementasi keempat model tersebut di Indonesia tentu membutuhkan dukungan sistemik yang kuat. Pemerintah perlu memperkuat regulasi dan memberikan insentif bagi industri yang aktif terlibat dalam pendidikan vokasi. Sekolah juga perlu memperkuat unit hubungan industri *(industrial relation unit*) sebagai penghubung utama antara dunia pendidikan dan dunia usaha. Selain itu, peningkatan kompetensi guru melalui program *upskilling* dan *reskilling* berbasis industri menjadi faktor kunci agar pembelajaran tetap relevan dengan perkembangan teknologi. Jika seluruh elemen ini berjalan secara sinergis, maka kemitraan sekolah–industri tidak hanya menjadi program pendukung, tetapi benar-benar menjadi instrumen strategis dalam meningkatkan *employability* lulusan SMK serta memperkuat daya saing tenaga kerja Indonesia di tingkat global.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap 32 artikel terpilih, penelitian ini menunjukkan bahwa kemitraan sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) memiliki peran penting dalam penguatan *employability skills* siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Bentuk kemitraan yang ditemukan meliputi praktik kerja lapangan (PKL), magang, *dual system*, *work-based learning*, sinkronisasi kurikulum, *teaching factory*, sertifikasi kompetensi, pelatihan guru, hingga rekrutmen lulusan berbasis industri. Kemitraan tersebut tidak hanya mendukung penguasaan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat keterampilan nonteknis seperti komunikasi, kerja sama tim, disiplin, adaptabilitas, tanggung jawab, dan kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam dunia kerja modern. Hasil kajian juga menunjukkan bahwa keberhasilan kemitraan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu komitmen sekolah dan industri, kepemimpinan sekolah yang proaktif, relevansi kurikulum, komunikasi intensif, dukungan kebijakan pemerintah, serta evaluasi program yang berkelanjutan. Sebaliknya, kendala utama yang masih dihadapi meliputi keterbatasan mitra industri, ketidaksesuaian fasilitas praktik dengan perkembangan teknologi industri, serta kompetensi guru yang belum sepenuhnya mengikuti kebutuhan dunia kerja. Penelitian ini menegaskan bahwa kemitraan sekolah–industri merupakan strategi penting dalam meningkatkan kesiapan kerja dan daya saing lulusan SMK. Oleh karena itu, pengembangan model kemitraan yang lebih adaptif dan berkelanjutan, seperti *dual system*, *teaching factory*, dan kemitraan berbasis digital, perlu menjadi prioritas dalam penguatan pendidikan

vokasional di Indonesia. Selain itu, diperlukan sinergi yang lebih kuat antara sekolah, industri, dan pemerintah agar implementasi kemitraan tidak hanya bersifat administratif, tetapi mampu menciptakan ekosistem pembelajaran vokasional yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Abulhassn, A., & Roberts, E. P. L. (2021). Exploring the impact of an NSERC CREATE program on job readiness among science and engineering graduate students and postdoctoral fellows. Education for Chemical Engineers, 36, 1–9. https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.06.002

Arthars, N., Thompson, K., & Sherry, E. (2023). Addressing skills shortages: Vocational education and training in schools programs and the Universities Accord. Journal of Higher Education Policy and Management, 47(3), 1–15. https://doi.org/10.1080/1360080X.2025.2478962

Ballantyne, S. (2025). Implementing inclusive (I)VET: Challenges and opportunities in liberal skill formation systems. Journal of Vocational Education and Training, 1–18. https://doi.org/10.1080/13636820.2025.2585511

Badan Pusat Statistik. (2025). Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2025. Badan Pusat Statistik.

Christian, M., & Findeisen, S. (2022). Influence of person-vocation fit on satisfaction and persistence in vocational training programs. Frontiers in Psychology, 13, Article 834543. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.834543

de Boer, F., Schuurmans, V., Wolf, M., ter Maten-Speksnijder, A., & Bakker, M. (2025). Key elements in facilitating student transitions from education to work in The Netherlands. Social Sciences, 14(7), 416. https://doi.org/10.3390/socsci14070416

DiPrete, T. A., Yaish, M., & Saburov, E. (2025). Within-country differences in school-work linkages: The case of Israel. Social Science Research, 132, 103235. https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2025.103235

D'Souza, C., Sithole, N., Kappelides, P., & Halimi, T. (2025). Socialisation, learning, and value co-creation: Confidence to soft employability skills for international students. Education + Training. https://doi.org/10.1108/ET-03-2025-0136

Fernández-Salinero, C., Rodríguez-Pérez, S., Carrasco-Temiño, M. A., & Fernández-Sequi, H. (2024). Comparison of dual VET models in Spain: Analysing educational quality from the perspective of educational centres. Education Sciences, 14(7), 779. https://doi.org/10.3390/educsci14070779

Finch, D. J., Hamilton, L. K., Baldwin, R., & Zehner, M. (2013). An exploratory study of factors affecting undergraduate employability. Education + Training, 55(7), 681–704. https://doi.org/10.1108/ET-07-2012-0077

Findeisen, S., Jüttler, A., Neuenschwander, M. P., & Schumann, S. (2022). Transition from school to work: Explaining persistence intention in vocational education and training in Switzerland. Vocations and Learning, 15(1), 45–67. https://doi.org/10.1007/s12186-021-09282-4

Friedrich, A. (2025). School-leaving certificates and vocational education and training: The role of firms as gatekeepers in Germany. International Journal of Manpower, 46(10), 1–18. https://doi.org/10.1108/IJM-07-2024-0454

Gao, T. (2023). Employability of college students in the new digital era: Which thinking skills are optimal? Interactive Learning Environments, 31(10), 1–14. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2059521

Han, S., & Qian, Y. (2024). Concentration and dispersion: School-to-work linkages and their impact on occupational assortative mating. The Social Science Journal, 61(4), 1–14. https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1851560

Hao, T., & Pilz, M. (2021). Attractiveness of VET in China: A study on secondary vocational students and their parents. Journal of Education and Work, 34(4), 1–15. https://doi.org/10.1080/13639080.2021.1946492

Holtmann, A. C., Ehlert, M., Menze, L., & Solga, H. (2021). Improving formal qualifications or firm linkages: What supports successful school-to-work transitions among low-achieving school leavers in Germany? European Sociological Review, 37(2), 218–237. https://doi.org/10.1093/esr/jcaa047

Jeong, S. J. (2026). Quality of employment of high school graduates: Focusing on the effect of student vocational education and training experience. International Journal of Training and Development. Advance online publication. https://doi.org/10.1111/ijtd.70024

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). Laporan penguatan pendidikan vokasi dan link and match SMK–industri. Jakarta: Kemendikbudristek.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Keele University.

Lavía, C., Otero, B., Albizu, E., & Olazaran, M. (2021). Exploring the intensity of relationships with vocational education centres: A typology of Spanish SMEs. Sustainability, 13(16), 9287. https://doi.org/10.3390/su13169287

Mårtensson, S., Lidström, H., & Ekbladh, E. (2024). Students with difficulties managing vocational education in high school: Identifying intervention areas related to self-reported student-environment fit and mental health. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention, 17(3), 1–16. https://doi.org/10.1080/19411243.2023.2215763

Mello, L. V., Varga-Atkins, T., & Edwards, S. W. (2021). A structured reflective process supports student awareness of employability skills development in a science placement module. FEBS Open Bio, 11(6), 1676–1688. https://doi.org/10.1002/2211-5463.13158

Mistry, U. (2021). Enhancing students' employability skills awareness through the accounting professional body on an undergraduate accounting degree. Accounting Education, 30(6), 1–18. https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1950016

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Park, K. H., & Yu, J. (2023). Labor market performance gaps and the role of secondary vocational education at meister high school in Korea. Cogent Education, 10(1), 2168407. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2168407

Rachmawati, D., Sahid, S., & Mahmud, M. I. (2024). Empowering futures: Unveiling the impact of career readiness on job seeker and creator through self-efficacy. Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science, 17(4), 1–12. https://doi.org/10.7160/eriesj.2024.170403

Rodríguez-Pérez, S., Barrientos-Sánchez, D., & Pineda-Herrero, P. (2026). Apprentices' satisfaction with dual VET in Spain: A comparison of students' satisfaction with two dual VET models. European Journal of Education, 61(2), 1–18. https://doi.org/10.1111/ejed.70580

Saar, E., & Martma, L. (2021). The safety net and the diversion effects of vocational upper-secondary education in European countries. Journal of Education and Work, 34(4), 1–16. https://doi.org/10.1080/13639080.2021.1953692

Saputro, I. N., Soenarto, Sofyan, H., Riyanita, M. C., Rebia, P. S., & Listiana, A. (2021). The effectiveness of teaching factory implementation in vocational education: Case studies in

Indonesia. Universal Journal of Educational Research, 9(11), 1841–1856. https://doi.org/10.13189/ujer.2021.091104

Schuchart, C., & Schimke, A. (2025). Young people as actors in their occupational careers. Journal of Youth Studies, 28(2), 190–208.https://doi.org/10.1111/ijtd.12353

Silitonga, P. (2021). Competency-based education: A multi-variable study of tourism vocational high school graduates. Journal of Teaching in Travel & Tourism, 21(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/15313220.2020.1820427

Skolnik, M. L. (2021). Canada's high rate of short-cycle tertiary education attainment: A reflection of the role of its community colleges in vocational education and training. Journal of Vocational Education & Training, 73(4), 543–565. https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1744692

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Steenkamp, N., Fisher, R., & Nesbit, T. (2024). Understanding accounting students' intentions to use digital badges to showcase employability skills. Accounting Education, 33(6), 1–18. https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2276200

Sudira, P. (2016). TVET abad XXI: Filosofi, teori, konsep, dan strategi pembelajaran vokasi. Yogyakarta: UNY Press.

Suyanto. (2019). Pendidikan vokasi dan tantangan link and match. Jakarta: Rineka Cipta.

Tavitiyaman, P., Tsui, B., & Ng, P. M. L. (2025). Effect of hospitality and tourism students' perceived skills on career adaptability and perceived employability. Journal of Hospitality & Tourism Education, 37(1), 1–14. https://doi.org/10.1080/10963758.2023.2200003

UNESCO-UNEVOC. (2023). TVET trends and policy review report. Bonn: UNESCO-UNEVOC.

Wardiman, D. (2018). Teaching factory dalam pendidikan vokasi. Jakarta: Direktorat SMK.

World Bank. (2023). Skills development and labor market outcomes in Indonesia. Washington, DC: World Bank.

Wu, Y., Xu, L., & Philbin, S. P. (2023). Evaluating the role of the communication skills of engineering students on employability according to the outcome-based education theory. Sustainability, 15(12), 9711. https://doi.org/10.3390/su15129711

Xu, L., Zhang, J., Ding, Y., Sun, G., Zhang, W., Philbin, S. P., & Guo, B. H. W. (2022). Assessing the impact of digital education and the role of the big data analytics course to enhance the skills and employability of engineering students. Frontiers in Psychology, 13, 974574. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.974574

Yorke, M. (2006). Employability in higher education: What it is – what it is not. Higher Education Academy.

Young, K., & Rooney, D. (2023). Developing soft employability skills and work experience opportunities to prepare students with intellectual disability for open employment. British Journal of Special Education, 50(4), 1–16. https://doi.org/10.1111/1467-8578.12484