



Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti

p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>



ANALISIS SISTEMATIS INOVASI PENDIDIKAN VOKASI: STUDI SISTEM GANDA DALAM TVET DI BERBAGAI NEGARA

Wulidah Ning Tiasari¹⁾, Syamsul Hadi²⁾, Hary Suswanto³⁾

¹⁾Pendidikan Kejuruan, Universitas Negeri Malang

^{2,3)}Teknik Mesin dan Industri, Universitas Negeri Malang

¹⁾wulidah.tiasari.ft@um.ac.id, ²⁾syamsul.hadi.ft@um.ac.id, ³⁾hary.suswanto.ft@um.ac.id

Histori artikel

Received:
20 Desember 2024

Accepted:
5 Februari 2025

Published:
10 Februari 2025

Abstrak

Technical and Vocational Education Training (TVET) memberikan pengajaran profesional kepada siswa yang siap untuk bekerja. TVET sendiri harus berperan penting dengan kebutuhan dunia usaha, industri, dan lapangan kerja. Tujuan penelitian ini Fokus untuk menganalisis penerapan TVET sistem ganda, yang menggabungkan pembelajaran di sekolah dengan pelatihan di tempat kerja, di berbagai negara dan bagaimana model tersebut diterapkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi. Metode penelitian ini menggunakan SLR dengan metode PICOC yang berasal dari literatur artikel. Kebaruan Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan kurikulum TVET yang lebih relevan dengan kebutuhan pasar kerja global yang terus berubah, dengan menekankan pentingnya hubungan antara pendidikan dan industri. Rekomendasi utama penelitian ini untuk meningkatkan kerjasama antara lembaga pendidikan dan dunia industri dalam mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Negara-negara perlu memperkuat hubungan antara sekolah dan tempat kerja, dan memberi insentif bagi perusahaan untuk lebih terlibat dalam program pelatihan. Kebaruan penelitian ini pentingnya menekankan sektor industri dan kebijakan pemerintah mendukung atau menghambat penerapannya termasuk bagaimana strategi kebijakan dapat mengatasi ketidaksesuaian keterampilan antara lulusan TVET dan kebutuhan industri. Rekomendasi peneliti bahwa sebagian besar penelitian tentang TVET lebih berfokus pada persiapan tenaga kerja untuk industri dalam menciptakan wirausaha baru. Model pendidikan dan pelatihan kejuruan juga dapat mendukung startup dan bisnis berbasis keterampilan.

Kata kunci: TVET Sistem Ganda, Pendidikan Vokasi, Kemitraan Pendidikan-Industri, Inovasi Kurikulum, Analisis Sistematis

*Corresponding author: Wulidah Ning Tiasari (wulidah.tiasari.ft@um.ac.id)

Abstract: Technical and Vocational Education Training (TVET) provides professional teaching to students who are ready to work. TVET itself must play an important role in meeting the needs of the business world, industry and employment. The aim of this research focuses on analyzing the implementation of dual system TVET, which combines learning at school with training in the workplace, in various countries and how this model is applied to improve the quality of vocational education. This research method uses SLR with the PICOC method which comes from literature articles. Novelty This research contributes to the development of a TVET curriculum that is more relevant to the changing needs of the global job market, by emphasizing the importance of the relationship between education and industry. The main recommendation of this research is to increase collaboration between educational institutions and the industrial world in developing curricula that suit the needs of the job market. Countries need to strengthen links between schools and workplaces, and provide incentives for companies to become more involved in training programs. The novelty of this research is the importance of emphasizing the industrial sector and government policies supporting or hindering its implementation, including how policy strategies can overcome the skills mismatch between TVET graduates and industry needs. Researchers recommend that most research on TVET focuses more on workforce preparation for industry in creating new entrepreneurs. Vocational education and training models can also support startups and skills-based businesses.

Keywords: Dual System TVET, Vocational Education, Education-Industry Partnership, Curriculum Innovation, Systematic Analysis

Latar Belakang

Pendidikan alat transformasi sosial yang penting, dan dalam konteks Pendidikan dan Pelatihan Vokasi (TVET), pendekatan yang mengedepankan pengalaman praktis menjadi semakin relevan. John Dewey, seorang tokoh pendidikan progresif, menekankan pentingnya pengalaman dalam proses belajar, di mana pengetahuan seharusnya tidak hanya diajarkan secara teori, tetapi juga diterapkan dalam praktik nyata. Dalam kerangka ini, sistem ganda yang menggabungkan pendidikan formal di sekolah dengan pelatihan di tempat kerja menjadi model yang efektif untuk mempersiapkan tenaga kerja yang kompeten (Dewey, 1938). Dengan menerapkan prinsip-prinsip Dewey, inovasi dalam TVET dapat mengembangkan kurikulum yang tidak hanya memenuhi kebutuhan industri, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa. Berbagai negara telah menerapkan sistem ganda dengan pendekatan yang berbeda, menciptakan praktik terbaik yang dapat menjadi inspirasi bagi negara lain. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai inovasi dalam pendidikan vokasi yang berlandaskan pada prinsip-prinsip pembelajaran berbasis pengalaman, serta menggali bagaimana sistem ganda dapat meningkatkan relevansi dan kualitas pendidikan dalam mempersiapkan lulusan yang siap menghadapi tantangan dunia kerja (Dewey, 1938).

Pendidikan vokasi memainkan peran penting dalam meningkatkan daya saing suatu negara dalam ekonomi global. Dengan perubahan cepat di pasar kerja dan perkembangan teknologi, pendidikan vokasi menawarkan solusi konkret untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja terampil (Sudarmaji et al., 2021). Pendidikan vokasi berbeda dengan pendidikan tingkat tinggi di perguruan tinggi pada umumnya. Pendidikan vokasi masuk kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Sebuah negara harus menginvestasikan lebih banyak

perhatian dalam peningkatan pendidikan vokasi (Remington, 2018). Hakikat pendidikan ini harus dipahami oleh para pemangku kepentingan. Banyak negara belum berhasil menyelenggarakan pendidikan ini karena para pemangku kepentingan mereka tidak memahami konsepnya (Suharno et al., 2020).

Technical and Vocational Education Training (TVET) memberikan pengajaran profesional kepada siswa yang bercita-cita untuk bekerja. Siswa setelah selesai sekolah formal menengah pertama yaitu memulai sekolah atau pelatihan kejuruan untuk kesempatan yang lebih baik di masa depan. Kesenjangan keterampilan yang ada antara kebutuhan pemberi kerja dan keterampilan yang dimiliki oleh lulusan atau pencari kerja merupakan keprihatinan yang secara konsisten diangkat di seluruh dunia (Abdullah et al., 2020). Technical and Vocational Education and Training (TVET) merupakan pendidikan vokasi yang meliputi pendidikan dan pelatihan yang bersifat formal, maupun non formal. Pendidikan formal adalah salah satu bentuk seseorang telah menempuh jenjang pendidikan dan memiliki ijazah dalam menyelesaikan pendidikan sedangkan Pendidikan non formal yaitu lembaga pendidikan yang berada di luar sekolah, contohnya seperti mengikuti kursus, pelatihan seminar, dan kejar paket (Wardhani et al., n.d.). TVET harus berperan sejalan dengan kebutuhan dunia usaha, industri, dan lapangan kerja. Kebijakan link and match merupakan salah satu upaya agar TVET dan Industri bersama-sama dapat bersinergi dalam menghasilkan SDM yang memiliki kompetensi bahkan multi kompetensi yang mampu adaptif di era industri (Indarta et al., 2021)

Pendidikan Sistem Ganda PSG merupakan suatu tahap persiapan profesional dimana seorang siswa yang hampir menyelesaikan studi secara formal bekerja di lapangan dengan supervisi oleh seorang administrator yang kompeten dalam jangka waktu tertentu yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan melaksanakan tanggung jawab. (Tutiana Mustiany, 2017). PSG bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional, meningkatkan dan memperkuat link and match antara lembaga pendidikan-pelatihan kejuruan dan dunia kerja, meningkatkan efisiensi proses pendidikan dan pelatihan tenaga kerja berkualitas profesional, dan memberi pengakuan dan penghargaan terhadap pengalaman kerja sebagai bagian dari proses pendidikan. (Fathoni et al., n.d.).

Permasalahan dalam penelitian ini untuk mengetahui TVET sistem ganda pendidikan vokasi diberbagai negara dan perbedaan sistem TVET antar negara memiliki kebijakan, struktur, dan model pendidikan vokasi yang bervariasi, yang mempengaruhi kemampuan sistem pendidikan vokasi untuk menghadapi tantangan global, seperti perubahan teknologi dan pasar kerja yang berkembang. Penelitian ini menganalisis inovasi pendidikan vokasi TVET sistem ganda, yang menggabungkan pembelajaran di sekolah dengan pelatihan di tempat kerja, di berbagai negara dan bagaimana

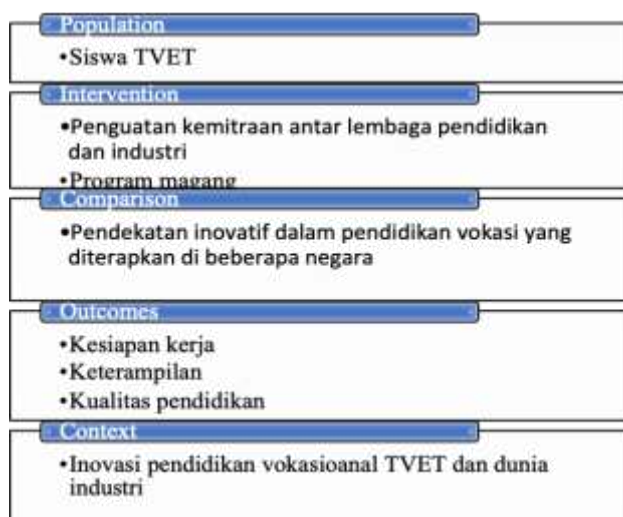
model tersebut diterapkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi dan mengeksplorasi bagaimana model ini dapat mempersiapkan tenaga kerja dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan sumber data berasal dari literatur jurnal terindeks. SLR didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan semua bahan penelitian yang tersedia dengan tujuan memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian tertentu (Latifah & Ritonga, 2020). Tujuan SLR untuk mengumpulkan bukti dari pertanyaan spesifik dan memberikan ringkasan literatur. Sumber yang digunakan pada pendekatan SLR berasal dari jurnal terindeks. Pengambilan data dilakukan melalui pencarian internet dari google scholars.

Pertanyaan Penelitian

Untuk mengidentifikasi pertanyaan penelitian untuk SLR, disusun dengan beberapa kriteria Populasi (*Population*), Intervensi (*Intervention*), Perbandingan (*Comparison*), Hasil (*Outcomes*), dan Konteks (*Context*) yang disingkat PICOC. Berikut gambaran ringkasan PICOC ditunjukkan pada Gambar 1. Pertanyaan penelitian ditunjukkan pada Gambar 2. Peningkatan keterampilan siswa, tingkat penyerapan kerja setelah lulus, relevansi keterampilan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja pendidikan vokasi di negara-negara yang memiliki sistem TVET yang berbeda



Gambar 1. Ringkasan PICOC Analisis Sistematis Inovasi Pendidikan Vokasi: Studi Sistem Ganda dalam TVET

Pertanyaan Penelitian 1 Inovasi Pendidikan vokasional TVET dan dunia industri

- 1A. Siswa yang mengikuti program kolaborasi industri
- 1B. Program magang berbasis industri
- 1C. Siswa yang mengikuti magang dan siswa yang tidak mengikuti magang

Pertanyaan Penelitian 2 keterlibatan industri dalam pendidikan vokasional meningkatkan kesiapan kerja lulusan

- 2A. Pendidikan vokasional di berbagai negara
- 2B. Kolaborasi pendidikan vokasional dengan dunia industri

Pertanyaan Penelitian 3 kolaborasi pendidikan vokasional dengan dunia industri meningkatkan kualitas pendidikan vokasional

- 3A. Hasil belajar
- 3B. Kesiapan kerja

Gambar 2. Pertanyaan Penelitian

Pencarian Awal

Tahap ini peneliti melakukan tahap pencarian data yang berkaitan tentang inovasi TVET dalam pendidikan vokasi, TVET sistem ganda melalui papper atau jurnal yang termuat dalam Proquest, dan dalam database online yang mempunyai repository besar untuk bidang studi akademis yang berhubungan dengan Pendidikan vokasi praktik terbaik sistem ganda.

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini peneliti melakukan pemilahan berdasarkan 102 artikel ilmiah yang diperoleh pada tahap pencarian awal melalui <https://www.scimagojr.com/>. Pemilihan dilakukan guna mengetahui tingkatan Quartil dan jurnal terindeks SJR. (Ali & Bano, 2021) bertujuan untuk menganalisis dan menilai jurnal berdasar indikator ilmiah dari berbagai negara yang dikembangkan berdasarkan informasi yang dimiliki dalam databases, google scholer dan sciencedirect. Kriteria inklusi dan eksklusi digunakan untuk memilih studi primer. Kriteria ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi	Studi yang membahas inovasi TVET, Pendidikan Vokasi, dan sstem ganda
Kriteria eksklusi	Studi yang tidak utuh membahas inovasi TVET, Pendidikan Vokasi, dan sstem ganda

Penelitian ini menggunakan proses pencarian yang terdiri dari langkah-langkah berikut: (a) Pencarian awal menggunakan database online dengan Google Scholar dengan kata kunci “Inovasi pendidikan TVET”, “sistem ganda”, “pendidikan Vokasi”, dan “analisis sistematis”; (b) Memperbaiki pencarian di basis data pengindeksan utama; (c) Rekam hasil pencarian; dan (4)

Mengklasifikasikan dan mengkategorikan artikel akademik menurut topik dan jenis publikasi. Berikut tabel yang berisi informasi tentang penyaringan pencarian terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Informasi Penyaringan Informasi		
No	Penyaringan Pencarian	Jumlah Artikel
1	Judul dan abstrak tidak selaras	21
2	Judul dan abstrak selaras namun isi	25
3	tidak Selaras Artikel yang dipilih	41
Total		87

Pencarian SLR Inovasi TVET dalam Pendidikan Vokasi

Tabel 3 Pencarian SLR Inovasi Tvet Dalam Pendidikan Vokasi

No	Penulis	Tema	Tema
1.	(Patel & Oghazi, 2024); (Oeben & Klumpp, 2021), (Kanwar et al., 2019); Remington (2018); (Amran & Taali, 2022) ; (Vlachopoulos & Makri, 2024); (Muzari, 2023); (Gupta & Srivastava, 2024); (Serumaga-zake & Poll, 2021); (Schmid, 2021); (Moon & Choi, 2024)	Penerapan dan Adaptasi Sistem Ganda TVET	Menganalisis penerapan dan tantangan sistem ganda di berbagai negara, serta bagaimana negara-negara beradaptasi dengan kebutuhan lokal dan global.
2.	(Kuo et al., 2025); (Fontdevila, 2022); (Natalie & Perez, 2022); (Crossman & Cameron, 2014); (Jung et al., 2019); (Bafaneli, 2024)	Perbandingan Antar negara	Membandingkan penerapan sistem ganda di negara-negara berbeda (Jerman, Inggris, Skandinavia, Korea Selatan, dan lainnya).
3.	(NUGROHO, 2022); Roselidyawaty et al. (2024); (Peters, 2021); (Zoellner & Zoellner, 2020); (Oeben & Klumpp, 2021); Access & Sawo (2024); (Schröder & Schröder, 2019)	Kemitraan Pendidikan dan Industri dalam Sistem Ganda TVET	Meneliti kemitraan antara sektor pendidikan dan industri dalam penerapan sistem ganda, serta peran sektor swasta dan program magang.
4.	(Schröder & Schröder, 2019); (Peters, 2021); Rohde-liebenau & Graf (2024); (Schmid, 2021) (Remington, 2018)	Peran Magang dan Keterampilan Praktis	Mengulas pentingnya program magang dan pengembangan keterampilan praktis dalam sistem ganda TVET.
5.	(W. Zhang et al., 2023); (Serumaga-zake & Poll, 2021); (Maitra et al., 2024); (Gao et al., 2023)	Pembangunan Ekonomi dan Inovasi	Menyajikan hubungan antara sistem ganda TVET dan pembangunan ekonomi, inovasi, serta respon terhadap perubahan teknologi seperti revolusi industri 4.0.
6.	(Rajamanickam et al., 1943); (C. Zhang et al., 2022); (W. Zhang et al., 2023); (Yunus et al., 2024)	Integrasi Teknologi dan Keterampilan Digital	Fokus pada integrasi keterampilan digital dan teknologi dalam sistem ganda untuk menghadapi tantangan revolusi industri dan perubahan pasar kerja.
7.	(Zeng et al., 2024); (Hasif et al., 2024)	Inovasi dan Kewirausahaan dalam Sistem Ganda TVET	Membahas peran sistem ganda dalam mendukung inovasi, kewirausahaan, dan penciptaan peluang bisnis melalui keterampilan yang relevan.

No	Penulis	Tema	Tema
8.	(Roselidyawaty et al., 2024); Vlachopoulos & Makri, 2024); (Murillo-zamorano et al., 2019)	Kebijakan Pemerintah dan Dukungan Kebijakan	Mengulas peran kebijakan pemerintah dalam mendukung implementasi sistem ganda TVET dan mengatasi ketidaksesuaian keterampilan antara pendidikan dan pasar kerja.

Pembahasan

TVET Sistem ganda dalam pendidikan vokasi memiliki potensi besar untuk menciptakan tenaga kerja yang lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja. Namun, implementasinya memerlukan adaptasi yang hati-hati terhadap konteks lokal dan global. Negara-negara dengan kebijakan yang mendukung kolaborasi antara pendidikan dan industri, serta perhatian terhadap perkembangan teknologi dan keterampilan digital, cenderung lebih berhasil dalam menerapkan sistem ini secara efektif seperti yang di ungkapkan (Schröder & Schröder, 2019) Kemitraan yang kuat antara sektor pendidikan dan industri merupakan inti dari keberhasilan sistem ganda. Studi menunjukkan bahwa negara-negara dengan kemitraan pendidikan dan industri yang kuat, seperti Jerman, berhasil menciptakan jalur yang lebih mulus bagi lulusan untuk beralih ke dunia kerja. Pemerintah, sektor industri, dan lembaga pendidikan harus bekerja sama untuk mengatasi tantangan yang ada dan menciptakan sistem pendidikan vokasi yang lebih relevan dan adaptif terhadap kebutuhan pasar.

Teori inovasi yang dikemukakan oleh (Nugroho, 2022), mengusulkan bahwa perusahaan harus terbuka untuk menggunakan ide, teknologi, dan inovasi dari luar untuk mempercepat proses inovasi mereka. Dalam konteks sistem ganda TVET, inovasi dalam metode pelatihan dan kurikulum harus melibatkan kolaborasi yang erat antara sektor pendidikan dan industri, serta respons yang cepat terhadap kemajuan teknologi.

Penelitian Terdahulu (Schröder & Schröder, 2019) dan (Roselidyawaty et al., 2024) memiliki temuan yang sejalan, bahwa negara dengan kemitraan yang solid dan bekerjasama dengan baik antara lembaga pendidikan dan industri, seperti di Jerman dan Swiss, menunjukkan hasil yang lebih positif dalam hal penyerapan tenaga kerja lulusan. (Peters, 2021) juga menunjukkan bahwa sektor swasta memiliki peran yang sangat penting dalam menyusun kurikulum dan program pelatihan sesuai dengan kebutuhan industri.

Berdasarkan kajian yang sesuai dengan tabel di atas, ditemukan bahwa sistem pendidikan vokasi ganda (TVET) di berbagai negara memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan tenaga kerja, mengurangi pengangguran muda, dan mendukung pertumbuhan ekonom yang akan di rangkum pada table di bawah ini.

Tabel 4 Ringkasan Pembahasan Analisis Sistematis Inovasi Pendidikan Vokasi: Studi Sistem Ganda dalam TVET

No	Tema	Deskripsi
1.	Penerapan Sistem Ganda TVET	Analisis penerapan dan tantangan sistem ganda di berbagai negara, serta adaptasi terhadap kebutuhan lokal maupun global. Studi menunjukkan pentingnya untuk menyesuaikan program TVET dengan konteks budaya dan ekonomi masing-masing negara untuk memastikan relevan dan efek pelatihan. Misalnya, Indonesia mengadopsi sistem pendidikan ganda (Pendidikan Sistem Ganda, PSG) yang mengintegrasikan program pendidikan di sekolah dengan pelatihan keterampilan di tempat kerja untuk meningkatkan pengalaman siswa dan kesesuaian dengan pasar tenaga kerja
2.	Keterlibatan mitra Pendidikan dan Industri dalam Sistem Ganda TVET	Keterlibatan antara sektor pendidikan dan industri dalam penerapan sistem ganda, serta peran sektor swasta dan program magang. Kemitraan yang efektif antara sekolah dan industri memastikan kurikulum yang relevan dan peluang magang bagi siswa, yang mempunyai gilirannya untuk meningkatkan kesiapan kerja setelah lulus. Di Indonesia, konsep 'link and match' menekankan pentingnya kerjasama antara SMK dan dunia usaha untuk memastikan relevansi program TVET dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Sama halnya diluar negeri adanya kerjasama anantara mitra pendidikan dan industri untuk memberikan peluang program magang bagi siswa agar mempunyai keterampilan dan menghadapi tantangan dunia kerja setelah lulus.
3	Program Magang dan Keterampilan Praktis	Program magang dan pengembangan keterampilan praktis dalam sistem ganda TVET. Magang memberikan pengalaman langsung di dunia kerja, memungkinkan siswa mengaplikasikan pengetahuan teori dan mengembangkan keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh industri.
4	Pembangunan Ekonomi dan Inovasi	Menganalisis hubungan antara sistem ganda TVET dan pembangunan ekonomi untuk mengurangi pengangguran dan menciptakan tenaga kerja yang lebih kompeten, inovasi sendiri mendorong siswa mengembangkan teknologi dan keterampilan berbasis inovasi di dunia kerja, serta respon terhadap revolusi industri 4.0 dan meningkatkan daya saing industri.

Hasil dan pembahasan yang ditemukan dalam kajian ini menunjukkan bahwa keberhasilan sistem ganda sangat bergantung pada kemitraan yang terjalin antara sektor pendidikan dan industri. Kolaborasi ini memungkinkan pengembangan kurikulum yang lebih aplikatif dan responsif terhadap kebutuhan pasar kerja. Negara-negara seperti Jerman dan Swiss telah berhasil menciptakan model sistem ganda yang dapat dijadikan referensi bagi negara lain, meskipun adaptasi terhadap konteks lokal tetap diperlukan. Negara-negara berkembang seperti India dan negara-negara di Afrika perlu menghadapi tantangan besar dalam membangun infrastruktur yang memadai, serta kebijakan yang mendukung, untuk mengimplementasikan sistem ini secara efektif.

Berdasarkan temuan-temuan yang diidentifikasi, ada beberapa cara yang dapat diterapkan dalam kebijakan pendidikan vokasi untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas sistem ganda TVET seperti peningkatan kolaborasi antara pendidikan dan industri dan memberikan kebijakan bahwa setiap siswa pendidikan vokasi harus terlibat dalam program magang yang terstruktur, baik di perusahaan besar. Program magang dalam pendidikan

formal ini dapat memastikan bahwa siswa mendapatkan pengalaman dunia kerja yang relevan dan keterampilan praktis yang diperlukan.

Kesimpulan

Sistem pendidikan vokasi ganda (TVET) telah terbukti menjadi pendekatan yang efektif untuk mengatasi ketidaksesuaian keterampilan dan pengangguran muda di berbagai negara. Keberhasilan implementasi sistem ini sangat bergantung pada kolaborasi yang erat antara sektor pendidikan dan industri, yang menjadi kunci utama dalam memastikan keterampilan yang diajarkan relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Oleh karena itu, dukungan kebijakan pemerintah yang kuat dan adanya kemitraan publik-swasta yang efektif menjadi faktor penentu keberlanjutan dan kesuksesan sistem ganda. Di tengah revolusi industri 4.0, integrasi keterampilan digital dan "green skills" dalam pendidikan vokasi ganda semakin menjadi kebutuhan penting untuk mempersiapkan tenaga kerja yang siap menghadapi tantangan masa depan. Secara keseluruhan, meskipun penerapan sistem ganda memerlukan penyesuaian lokal, pendekatan ini memiliki potensi besar untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan menciptakan tenaga kerja yang adaptif serta kompeten.

Kebaruan penelitian ini menekankan pentingnya membahas implementasi TVET tetapi juga bagaimana kebijakan pemerintah mendukung atau menghambat penerapannya termasuk bagaimana strategi kebijakan dapat mengatasi ketidaksesuaian keterampilan antara lulusan TVET dan kebutuhan industri. Pendidikan vokasi dapat memperluas peluang magang dan meningkatkan relevansi keterampilan yang diajarkan kepada siswa dan menjalin hubungan erat dengan sector industri.

Rekomendasi pada penelitian ini Kebijakan pendidikan vokasi perlu menciptakan lebih banyak peluang bagi sektor industri untuk berperan aktif dalam pendidikan vokasi. Dengan mengintegrasikan sector industri dalam program magang dan pelatihan praktis, siswa dapat memperoleh pengalaman kerja yang lebih beragam dan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja lokal. penelitian tentang TVET lebih berfokus pada persiapan tenaga kerja untuk industri, bukan pada peran menciptakan wirausaha baru. Model pendidikan dan pelatihan kejuruan juga dapat mendukung startup dan bisnis berbasis keterampilan.

Daftar Pustaka

- Abdullah, N. S., Sumarwati, S., & Abd Aziz, M. I. (2020). Life and Career Skills among Technical and Vocational Education and Training (TVET) Students in Vocational Colleges. *Online Journal for TVET Practitioners*, 5(2). <https://doi.org/10.30880/ojtp.2020.05.02.003>
- Ali, D. S., & Bano, S. (2021). Visualization of Journal ranking using Scimago: An Analytical tool. *Library Philosophy and Practice*, 2021(2011), 1–12.

- Amran, F., & Taali, T. (2022). Pengaruh Motivasi dan Kreativitas Praktik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 5–13. <https://doi.org/10.24036/jpte.v3i2.175>
- Bafaneli, S. (2024). Promoting inclusive Technical and Vocational Education and Training TVET) in. 14(3), 47–50.
- Crossman, B., & Cameron, R. (2014). A comparative thematic review of vocational leadership literature from the USA , Great Britain and Australia. *Research in Post-Compulsory Education*, 19(4), 393–416. <https://doi.org/10.1080/13596748.2014.955374>
- Fontdevila, C. (2022). An organized anarchy ? Understanding the role of German cooperation in the construction and export of the dual training model. 585–605. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12274>
- Gupta, P., & Srivastava, R. (2024). Research on Social Enterprises from an Emerging Economy — Systematic Literature Review and Future Research Directions Research on Social Enterprises from an Emerging. *Journal of Social Entrepreneurship*, 15(2), 458–493. <https://doi.org/10.1080/19420676.2021.1974926>
- Hasif, N., Azwan, M., Rahman, A., Hasan, M. R., Othman, N., Khaled, N., & Talib, A. (2024). JTET Analysing Dominant Returns : Skill Development and Fulfilment in SDG Solution Projects in Eastern Malaysia. 16(2), 264–275.
- Jung, S., Chul, J., & Nam, S. (2019). International Journal of Educational Development Impact of vocational education and training on adult skills and employment : An applied multilevel analysis. *International Journal of Educational Development*, 66(March 2018), 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.09.007>
- Kanwar, A., Balasubramanian, K., & Carr, A. (2019). Changing the TVET paradigm : new models for lifelong learning. *International Journal of Training Research*, 17(1), 54–68. <https://doi.org/10.1080/14480220.2019.1629722>
- Kuo, C., Shyu, J. Z., & Ding, K. (2025). Industrial revitalization via industry 4 . 0 e A comparative policy analysis among China , Germany and the USA. *Global Transitions*, 1(2019), 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2018.12.001>
- Latifah, L., & Ritonga, I. (2020). Systematic Literature Review (SLR): Kompetensi Sumber Daya Insani Bagi Perkembangan Perbankan Syariah Di Indonesia. *Al Maal: Journal of Islamic Economics and Banking*, 2(1), 63. <https://doi.org/10.31000/almaal.v2i1.2763>
- Maitra, S., Maitra, S., & Thakur, M. (2024). Uncertain itineraries : dual system of training and contemporary TVET reforms in India. *Journal of Vocational Education & Training*, 76(3), 556–575. <https://doi.org/10.1080/13636820.2022.2042724>
- Moon, H., & Choi, J. (2024). Toward an analysis of employer engagement in the TVET system for 10 ASEAN member states. <https://doi.org/10.1108/EJTD-07-2023-0109>
- Murillo-zamorano, L. R., Ángel, J., Sánchez, L., & Godoy-caballero, A. L. (2019). Computers & Education How the fl ipped classroom a ff ects knowledge , skills , and engagement in higher education : E ff ects on students' satisfaction. 141(October 2018). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>
- Muzari, T. (2023). Integrating Public Private Partnership Strategy for Sustainable Students Skills Development in Technical and Vocational Education and Training in. 4(5), 1–16.
- Natalie, C., & Perez, C. (2022). Technology in Society The importance of education and training policies in supporting technological revolutions : A comparative and historical analysis of UK , US ,. *Technology in Society*, 70(March), 102000. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102000>

- Nugroho, W. (2022). Integrasi Pendidikan Karakter Pada Pendidikan Vokasi Di Sekolah Menengah Kejuruan. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(1), 73–84. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i1.936>
- Oeben, M., & Klumpp, M. (2021). Transfer of the german vocational education and training system—success factors and hindrances with the example of Tunisia. *Education Sciences*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/educsci11050247>
- Patel, P. C., & Oghazi, P. (2024). *Journal of Innovation*. 9. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100554>
- Peters, S. (2021). Market conditions of international VET providers : a comparative analysis of Australia ,. *Empirical Research in Vocational Education and Training*. <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00128-w>
- Rajamanickam, S., Rus, R. C., Nazri, M., Raji, A., Mina, H., & Vebrianto, R. (1943). Enhancing TVET Education for the Future: A Comprehensive Review of Strategies and Approaches. 1(1), 69–89.
- Remington, T. F. (2018). Public – private partnerships in TVET : adapting the dual system in the United States. *Journal of Vocational Education & Training*, 6820, 1–26. <https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1450776>
- Roselidyawaty, N., Rokeman, M., Ghani, C., & Kob, C. (2024). Exploring Determinants and Challenges of Job Satisfaction in Technical and Vocational Education and Training (TVET): A Systematic Review. 14(7). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i7/21930>
- Schmid, E. (2021). Developing Two-Year Apprenticeships in Norway and Switzerland. 55–74.
- Schröder, T., & Schröder, T. (2019). A regional approach for the development of TVET systems in the light of the 4th industrial revolution : the regional association of vocational and technical education in Asia association of vocational and technical education in Asia. *International Journal of Training Research*, 17(1), 83–95. <https://doi.org/10.1080/14480220.2019.1629728>
- Serumaga-zake, J. M., & Poll, J. A. Van Der. (2021). Addressing the Impact of Fourth Industrial Revolution on South African Manufacturing Small and Medium Enterprises (SMEs).
- Sudarmaji, H., Prasajo, G. L., Rubiono, G., & Arif, R. (2021). SKYHAWK : Jurnal Aviasi Indonesia Pendidikan Vokasi Aviasi : Peluang dan Tantangan. 1(1), 1–6.
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2024). Studies in Educational Evaluation A systematic literature review on authentic assessment in higher education : Best practices for the development of 21st century skills , and policy considerations. *Studies in Educational Evaluation*, 83(November), 101425. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101425>
- Yunus, L. M. H., Penyelidikan, K., & Dinamika, U. (2024). JTET Fostering a Synergistic Approach to Curriculum Development and TVET-Engineering Qualifications. 16(2), 317–327.
- Zeng, X., Chieng, S. L., & Liu, H. (2024). Bridging theory and practice : Exploring digital transformation in entrepreneurship education through a conceptual curriculum development framework in TVET. 1(16), 1–16.
- Zhang, C., Khan, I., Dagar, V., Saeed, A., & Zafar, M. W. (2022). Technological Forecasting & Social Change Environmental impact of information and communication technology : Unveiling the role of education in developing countries. *Technological Forecasting & Social Change*, 178(February), 121570. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121570>

- Zhang, W., Zhang, W., & Daim, T. U. (2023). The voluntary green behavior in green technology innovation : The dual effects of green human resource management system and leader green traits. *Journal of Business Research*, 165(May), 114049. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114049>
- Zoellner, D., & Zoellner, D. (2020). Institutional logics : reconceptualising ‘ public providers ’ in post-open market technical and vocational education and training training. *Journal of Vocational Education & Training*, 72(3), 415–434. <https://doi.org/10.1080/13636820.2019.1623295>