Volume 1, Issue 1, 2025, pp. 1-11

JIVET
Journal of Innovate Vocational Education and Technology
"Mendorong Inovasi, Menguatkan Pendidikan Vokasional"

Open Access:
https://trusttechind.com/index.php/jivet/article/view/25/version/25

Analisis Kebutuhan dan Strategi Implementasi Teaching Factory dalam Pembelajaran Pemesinan di SMK: Studi Literatur

Falah, Nurholisoh, Mohamad Ari Asy'ari, *Moh Fawaid, Hamid Abdillah

Jurusan Pendidikan Vokasional Teknik Mesin FKIP UNTIRTA

Jl. Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117

2284220005@untirta.ac.id; 2284220026@untirta.ac.id; 2284220040@untirta.ac.id; *fawaid80@untirta.ac.id; hamid@untirta.ac.id

A B S T R A K

Teaching Factory (TeFa) merupakan pendekatan strategis dalam pendidikan vokasi untuk mengintegrasikan pembelajaran siswa dengan praktik industri. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan, tantangan, dan strategi implementasi TeFa pada jurusan Pemesinan di SMK melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA, berdasarkan literatur tahun 2020–2025. Hasil literatture review menunjukkan bahwa keberhasilan TeFa dipengaruhi oleh sarana industri, kompetensi pendidik, kurikulum berbasis produksi, dan kemitraan dengan dunia usaha dan industri (DUDI). Kendala yang ditemukan meliputi keterbatasan fasilitas, pengalaman guru, dan dana operasional. Strategi optimalisasi meliputi pelatihan guru, adaptasi kurikulum, penguatan jejaring industri, dan manajemen produksi profesional. Implementasi yang efektif diharapkan menghasilkan lulusan kompeten dan siap bersaing di pasar global.

A R T I C L E I N F O
Article history:
Received May 26, 2025
Revised June 20, 2025
Accepted June 29, 2025
Available online June 30, 2025

Kata Kunci :
Systematic Literature Review
Teaching Factory, SMK, Pendidikan Vokasi

A B S T R A C T

Teaching Factory (TeFa) is a strategic approach in vocational education to integrate students' learning with industrial practices. This study aims to identify the key requirements, challenges, and strategies for TeFa implementation in the machining department at vocational high schools (SMK) using a Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA approach, based on literature from 2020–2025. The findings show that successful TeFa implementation depends on industry-standard facilities, educator competence, a production-based curriculum, and partnerships with the business and industrial sectors (DUDI). Challenges include limited infrastructure, teachers' industrial experience, and funding constraints. Optimization strategies involve teacher training, curriculum adaptation, strengthening industry networks, and professional production management. Effective implementation is expected to produce competent graduates ready to compete globally.

Keywords:
Systematic Literature Review
Teaching Factory, SMK, Vocational

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright ©2025 by Author.
Published by Trust Tech Indonesia

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan siap menghadapi kebutuhan dunia kerja. Pendidikan kejuruan atau vokasi berfungsi untuk membekali individu dengan keterampilan, pengetahuan, dan kesiapan yang dibutuhkan guna memasuki berbagai sektor industri, sekaligus mempersiapkan mereka menjadi anggota masyarakat global yang produktif (Suparyati &

*Corresponding author:
fawaid80@untirta.ac.id

Habsya, 2024; Putra et al., 2022). Pendidikan di SMK dirancang untuk membekali lulusan dengan kesiapan yang optimal agar dapat langsung terjun ke dunia kerja, baik sebagai tenaga kerja profesional maupun sebagai pelaku usaha mandiri (An'ars et al., 2022). Jurusan Pemesinan, sebagai salah satu jurusan yang ada di SMK, memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang manufaktur dan teknologi mesin. Teknik mesin atau teknik mekanik adalah cabang ilmu teknik yang mencakup penerapan prinsip-prinsip fisika untuk merancang, mengembangkan, memproduksi (melalui proses manufaktur), menguji, serta merawat sistem mekanik (Yudianto & Widyastara, 2021). Dalam menghadapi perkembangan industri yang semakin pesat, pendidikan vokasi di jurusan Pemesinan harus dapat memenuhi tuntutan pasar kerja yang terus berubah.

Salah satu strategi yang digunakan dalam pendidikan kejuruan yang dapat menjembatani gap antara teori dan praktik adalah penerapan *Teaching Factory* (TeFa) atau pembelajaran berbasis pabrik. Model ini mengintegrasikan proses pembelajaran berbasis proyek yang didampingi oleh industri. Aktivitas pembelajaran tersebut memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman kerja langsung terkait dengan keahlian yang di pelajari (Harbes et al., 2024). Salah satu tujuan dari program *Teaching Factory* adalah mengembangkan kemampuan profesional peserta didik, sehingga mereka menjadi sumber daya manusia yang siap digunakan di dunia industri sekaligus mampu berwirausaha di lingkungan sekolah (Sari et al., 2022). Melalui *Teaching Factory*, siswa dapat mengembangkan keterampilan praktis dan memahami proses produksi yang sebenarnya di dunia industri (Putra et al., 2018). Pada jurusan Pemesinan, implementasi *Teaching Factory* memiliki peran yang sangat penting mengingat perkembangan industri manufaktur yang terus menuntut keterampilan teknis tinggi, produktivitas kerja yang optimal, serta kemampuan adaptasi terhadap teknologi terbaru. Melalui *Teaching Factory*, siswa diharapkan mampu memperoleh pengalaman kerja nyata sesuai dengan kebutuhan industri.

Meskipun demikian, penerapan *Teaching Factory* di SMK jurusan pemesinan masih menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan sarana dan prasarana yang mendukung proses produksi, kurangnya tenaga pendidik dengan pengalaman industri, serta minimnya kerjasama efektif dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) menjadi beberapa faktor penghambat yang perlu segera diatasi untuk mewujudkan pembelajaran berbasis produksi yang ideal. Penelitian Wahyuni et al. (2022), mengidentifikasi beberapa kendala dalam pelaksanaan *Teaching Factory* di SMK, salah satunya adalah keterbatasan sarana dan prasarana yang mendukung proses produksi. Hal ini menghambat optimalisasi pembelajaran berbasis produksi yang menjadi tujuan utama dari program *Teaching Factory*.

Pusat Standar dan Kebijakan Pendidikan (PSKP) Kemdikdasmen menyatakan bahwa implementasi *Teaching Factory* (TeFa) di SMK menghadapi berbagai tantangan, salah satunya keterbatasan dana operasional, karena pelaksanaannya memerlukan biaya yang signifikan untuk pengadaan peralatan dan bahan praktik, sementara banyak SMK mengalami kesulitan pendanaan sehingga TeFa tidak dapat berjalan optimal (Joko et al., 2024). Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan analisis yang komprehensif terhadap kebutuhan utama dalam implementasi *Teaching Factory* serta strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pelaksanaannya. Oleh karena itu artikel ini mempunyai tujuan untuk mengkaji kebutuhan sarana, sumber daya manusia dan kemitraan industri dalam mendukung *Teaching Factory*, serta merumuskan strategi implementasi yang adaptif dan aplikatif pada jurusan pemesinan pada tingkat SMK.

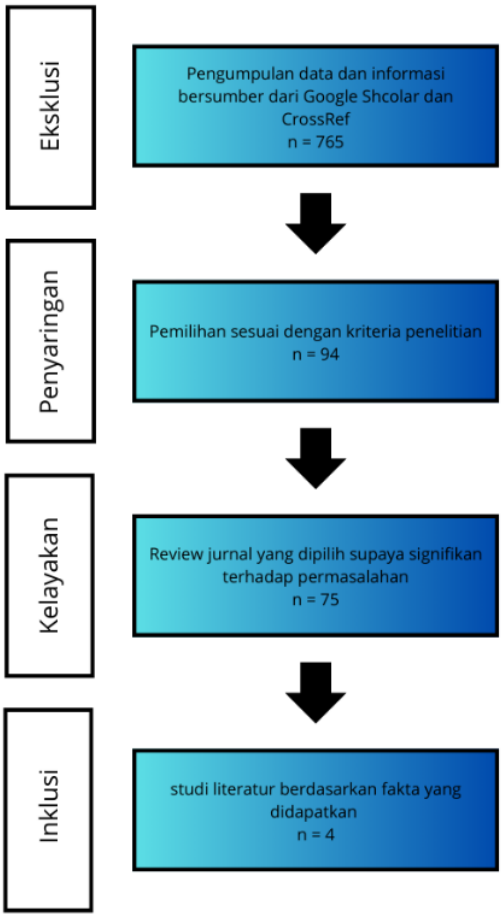
Tabel 1. Standar Protokol Review

No	Proses	Keterangan
1	Pencarian data	Data dicari menggunakan aplikasi Publish or Perish (PoP) dengan sumber database Google Scholar dan CrossRef, menggunakan kata kunci relevan dengan judul penelitian
2	Skrinning data	Seleksi awal dilakukan berdasarkan judul, abstrak, dan kesesuaian topik dengan focus oenelitian.
3	Penilaian kualitas data	Artikel dinilai berdasarkan ketersediaan full-text serta kesesuaian dengan kriteria inklusi dan ekslusi yang telah ditetapkan.
4	Hasil pencarian data	Artikel yang memnuhi semua kriteria dimasukkan untuk tahap analisis lebih lanjut

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Demografis

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Topik	Membahas implementasi *Teaching Factory* di SMK, khususnya jurusan pemesinan	Membahas *Teaching Factory* di jenjang selain SMK atau bidang lain di luar pemesinan

Jenis artikel	Artikel penelitian dan jurnal ilmiah	Artikel berupa opini pribadi, berita popular atau blog
Rentang tahun publikasi	Terbit antara tahun 2020-2025	Terbit sebelum tahun 2020
Bahasa	Berbahasa Indonesia	Berbahasa asing lain tanpa terjemahan yang dapat diakses
Ketersediaan akses	Artikel dapat diakses penuh (full-text)	Artikel hanya tersedia dalam bentuk abstrak



Gambar 1. Penggunaan Metode PRISMA

Pertanyaan penelitian

1. Apa saja kebutuhan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mendukung implementasi *Teaching Factory* di jurusan Pemesinan SMK?
2. Bagaimana peran sumber daya manusia, terutama tenaga pendidik dan pengelola, dalam keberhasilan implementasi *Teaching Factory* di SMK jurusan Pemesinan?

3. Bagaimana kurikulum di jurusan Pemesinan SMK dapat diadaptasi untuk mendukung pembelajaran berbasis Teaching Factory?
4. Bagaimana bentuk kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) dapat mendukung keberhasilan implementasi *Teaching Factory* di SMK jurusan Pemesinan?
5. Apa saja tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam implementasi *Teaching Factory* di SMK jurusan Pemesinan?
6. Strategi apa yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan implementasi *Teaching Factory* di jurusan Pemesinan pada SMK?
7. Bagaimana mengukur efektivitas Teaching Factory dalam meningkatkan kompetensi siswa di jurusan Pemesinan SMK?

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode SLR (*Studi Literature Review*). Study Literature Review merupakan suatu cara identifikasi, pengkajian, evaluasi serta penafsiran terhadap seluruh penelitian yang relevan (Nababan, 2023). Tujuan dari penelitian SLR ini adalah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis temuan dari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan kebutuhan dan strategi implementasi *Teaching Factory* pada jurusan Pemesinan di SMK. Dalam proses pengumpulan data, digunakan aplikasi *Publish or Perish* dengan database *Google Scholar* dan *CrossRef*. Pencarian data dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu *identification, screening, eglibity* dan *included*, yang mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*). PRISMA merupakan serangkaian *evidence based minumun* berbasis bukti yang bertujuan untuk membantu penulis dalam melaporkan berbagai tinjauan sistematis dan meta analisis secara transparan dan lengkap (Simamora, 2024). PRISMA fokus pada penyusunan laporan yang sistematis sehingga pembaca dapat menilai manfaat, keandalan, dan kualitas hasil tinjauan secara objektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian artikel dengan kata kunci " *teaching factory*" menghasilkan 765 artikel yang bersumber dari *google scholar* dan crossref . Berdasarkan tabel 2 artikel dipilih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dan mendapatkan 94 artikel. Setelah mereview 94 artikel hanya di dapatkan 4 artikel sesuai dengan pertanyaan penelitian.

Tabel 3. Review Artikel

No	Judul	Author/Penulis	Metode	Hasil Penelitian
1	Perencanaan Pembelajaran Berbasis *Teaching Factory* Pada Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan Di Smk Bhinneka Karya Surakarta	(Ahmad Kafi, Andhika Budi Utomo, Apri Ghuntur Setyawan, Aqis Nur Kholis, Bayu Handoyo Aji, Bimo Tri Cahyanto, Budi Harjanto, 2022)	Metode deskriptif serta mengumpulkan berbagai literatur	Dalam perencanaan pembelajaran *teaching factory*, menggunakan strategi untuk mewujudkan perubahan, materi di kelas, judul dan job sheet disesuaikan dengan standar yang ada di industri, pendidik menyesuaikan praktik yang yang dilakukan oleh peserta didik sehingga mereka dibekali untuk menyampaikan materi yang akan mereka laksanakan. Melalui pengajaran praktik industri, kompetensi mahasiswa dapat ditingkatkan dengan berbagai prosedur pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum dan diimplementasikan untuk siswa SMK.
2	Efektivitas Pembelajaran *Teaching Factory* Pada Teknik Pemesinan Untuk Siswa Smk	(Amiruddin & Susanti, 2023)	studi literatur	Hasil dari penelitian ini adalah pembelajaran *Teaching Factory* efektif diterapkan untuk siswa SMK agar mereka siap kerja melalui program magang dan atau mampu berwirausaha untuk menghasilkan produk secara mandiri sesuai dengan standar industri dengan dukungan

No	Judul	Author/Penulis	Metode	Hasil Penelitian
				sarana dan prasarana yang disiapkan oleh sekolah.
3	Pelaksanaan *Teaching Factory* pada Bidang Pemesinan ditinjau Sarana Prasarana, Sumber Daya Manusia dan Dukungan Industri (Studi Kasus di SMK PGRI 3 Malang)	(Ryan Eriandra Wira Putra, Yoto, 2021)	Penelitian studi kasus	Hasil penelitian di SMK PGRI 3 Malang menunjukan dari pemenuhan sarana prasarana pada pelaksanaan Tefa berpatokan pada pengerjaan *job order* yang diberikan industri. Pada sumber daya manusia, guru sudah memiliki sertifikat kompetensi dan siswa pelaksana Tefa dipilih melalui rekomendasi para guru. Kemudian untuk dukungan industri hanya berupa job order dan training guru.
4	Implementasi Model Pembelajaran *Teaching Factory* (TEFA) di SMK Negeri 1 Batipuh	(Beni Harbes, Zulfani Sesmiarni, Charles, Ridha Ahida, Iswantir, Wedra Aprison, Sarah Salsabila, n.d.)	Studi Kepustakaan	Hasil analisis menunjukkan bahwa peneapan TEFA mampu meningatkan keterampilan teknis, manajeial, dan interpersonal siswa, serta memperkuat kemitraan antara sekolah dan dunia kerja. Dengan penerapan TEFA, lulusan diharapkan tidak hanya menguasai aspek kognitif, tetapi juga memiliki sikap profesional dan keterampilan yang relevan untuk bersaing di pasar global, terutama di

No	Judul	Author/Penulis	Metode	Hasil Penelitian
				tengah tantangan revolusi 4.0. Model pembelajaran in menawarkan harapan baru dalam menciptakan generasi tenaga kerja yang siap dan kompeten sesuai dengan kebutuhan indutsri.

RQ1. Apa saja kebutuhan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mendukung implementasi Teaching Factory di jurusan Pemesinan SMK?

Berdasarkan keempat artikel di atas, kebutuhan sarana dan prasarana untuk mendukung implementasi *Teaching Factory* di jurusan Pemesinan SMK meliputi penyediaan mesin-mesin produksi seperti mesin CNC, mesin bubut, alat ukur, alat potong, dan fasilitas las listrik yang sesuai dengan standar industri, unit produksi atau workshop terintegrasi yang berfungsi sebagai tempat praktik dan produksi nyata, serta fasilitas penunjang seperti rak penyimpanan, sistem inventarisasi, penerangan yang memadai, pengelolaan keamanan mesin, dan pengendalian bahan berbahaya. Selain itu, dibutuhkan ketersediaan dana untuk pemeliharaan dan pengadaan sarana baru sesuai perkembangan kebutuhan industri, penguatan hubungan dengan dunia industri untuk memastikan kesesuaian standar, sarana pelatihan dan sertifikasi guru agar kompetensi terus diperbarui, serta fasilitas tambahan seperti business center atau ruang display produk untuk mendukung pengembangan wirausaha siswa.

RQ2. Bagaimana peran sumber daya manusia, terutama tenaga pendidik dan pengelola, dalam keberhasilan implementasi Teaching Factory di SMK jurusan Pemesinan?

Berdasarkan keempat artikel di atas, peran sumber daya manusia, terutama tenaga pendidik dan pengelola, sangat penting untuk keberhasilan penerapan Factory Teaching di SMK jurusan Pemesinan. Guru harus memiliki kompetensi teknis yang sesuai dengan standar industri, mampu berfungsi sebagai instruktur sekaligus manajer produksi, dan aktif memperbarui keterampilan melalui pelatihan dan sertifikasi. Selain itu, pengelola bertanggung jawab untuk memastikan manajemen unit produksi dilakukan dengan benar.

RQ3. Bagaimana kurikulum di jurusan Pemesinan SMK dapat diadaptasi untuk mendukung pembelajaran berbasis Teaching Factory?

Berdasarkan keempat artikel di atas, kurikulum jurusan Pemesinan SMK dapat diubah untuk mendukung pembelajaran berbasis pabrik. Hal ini dapat dicapai dengan mengubah struktur kurikulum agar lebih fleksibel terhadap permintaan job order industri, mengintegrasikan kegiatan produksi nyata ke dalam proses pembelajaran, mengatur alokasi waktu praktik yang lebih banyak daripada teori, dan memasukkan keterampilan kewirausahaan, manajemen produksi, dan budaya kerja industri.

RQ4. Bagaimana bentuk kemitraan sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI)yang dapat mendukung keberhasilan implementasi Teaching Factory di SMK jurusan Pemesinan?

Berdasarkan keempat artikel di atas, kemitraan dengan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) sangat membantu pelaksanaan *Teaching Factory* di SMK jurusan Pemesinan. Hal ini disebabkan oleh peran DUDI dalam memberikan job order nyata sebagai bahan praktik siswa, membantu dalam penyediaan dan perbaikan sarana prasarana, memberikan pelatihan dan sertifikasi bagi guru, dan menjadi sumber umpan balik untuk penyempurnaan kurikulum. Dengan demikian, sinergi ini memastikan bahwa kompetensi siswa yang dibentuk benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan standar dunia kerja.

RQ5. Apa saja tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam implementasi Teaching Factory di SMK jurusan Pemesinan?

Berdasarkan keempat artikel di atas, ada beberapa masalah dan hambatan yang menghalangi pelaksanaan *Teaching Factory* di SMK jurusan Pemesinan. Ini termasuk kekurangan sarana dan prasarana yang sesuai dengan standar industri, kurangnya kemampuan guru untuk mengelola unit produksi berbasis industri, kurangnya dana untuk pengadaan dan pemeliharaan fasilitas serta alat baru, kesulitan untuk membangun kolaborasi yang konsisten dengan dunia usaha dan industri, dan kesulitan untuk mengadaptasi kurik.

RQ6. Strategi apa yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan implementasi Teaching Factory di jurusan Pemesinan pada SMK?

Berdasarkan keempat artikel di atas, ada beberapa strategi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan penerapan *Teaching Factory* di jurusan Pemesinan di SMK. Strategi-strategi tersebut termasuk meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan berbasis industri, meningkatkan kolaborasi dengan bisnis dan industri untuk menyediakan job order dan dukungan sarana, menyesuaikan kurikulum agar lebih fleksibel dan berbasis produksi nyata dan mengelola unit produksi secara profesional dengan prinsip manajerial serta membangun budaya kerja yang produktif.

RQ7. Bagaimana mengukur efektivitas Teaching Factory dalam meningkatkan kompetensi siswa di jurusan Pemesinan SMK?

Berdasarkan keempat artikel di atas, ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur seberapa efektif pabrik mengajar dalam meningkatkan kompetensi siswa di jurusan Pemesinan SMK. Ini termasuk peningkatan keterampilan teknis siswa yang sesuai dengan standar industri, kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas dengan kualitas dan waktu yang ditetapkan, pencapaian sertifikasi kompetensi yang diakui industri, peningkatan kesiapan kerja siswa yang ditunjukkan oleh penyerapan di dunia kerja, dan evaluasi hasil kerja siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi literatur, implementasi *Teaching Factory* di jurusan Pemesinan SMK membutuhkan dukungan sarana dan prasarana berstandar industri, kompetensi tinggi dari tenaga pendidik dan pengelola, adaptasi kurikulum berbasis produksi nyata, serta kemitraan yang kuat dengan dunia usaha dan dunia industri untuk menjaga relevansi dan kualitas pembelajaran. Tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan fasilitas, pengelolaan sumber daya manusia, serta kebutuhan pendanaan dan fleksibilitas kurikulum, namun strategi seperti peningkatan pelatihan guru, penguatan kerja sama industri, dan pengelolaan unit produksi profesional dapat mengoptimalkan penerapannya. Untuk mengukur efektivitas *Teaching Factory*, diperlukan evaluasi berbasis hasil job order, sertifikasi, dan tingkat penyerapan kerja lulusan. Oleh karena itu, disarankan agar SMK terus memperkuat sinergi dengan industri, meningkatkan investasi sarana prasarana, serta rutin mengkaji dan mengembangkan kompetensi tenaga pendidik agar implementasi *Teaching Factory* benar-benar menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap bersaing di dunia kerja

4. DAFTAR RUJUKAN

Ahmad Kafi, Andhika Budi Utomo, Apri Ghuntur Setyawan, Aqis Nur Kholis, Bayu Handoyo Aji, Bimo Tri Cahyanto, Budi Harjanto, S. (2022). Perencanaan Pembelajaran Berbasis Teaching Factory pada Kompetensi Teknik Pemesinan di SMK Bhimneka Karya Surakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, *10*(2), 14–21. http://10.0.93.79/jptm.v10i2.51606

Amiruddin, F., & Susanti, N. A. (2023). Efektivitas pembelajaran teaching factory pada teknik pemesinan untuk siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, *12*(1), 57–58.

An’ars, M. G., Wahyudi, A. D., Hendrastuty, N., Damayanti, Hutagalung, S., & Mahendra, A. (2022). *Pelatihan Jaringan Microtik Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa di SMK Negeri 2 Bandar Lampung*. *3*(2), 218–223.

Beni Harbes, Zulfani Sesmiarni, Charles, Ridha Ahida, Iswantir, Wedra Aprison, Sarah Salsabila, M. A. (n.d.). *Implementasi Model Pembelajaran Teaching Factory (TEFA)*

di SMK Negeri 1 Batipuh.

Harbes, B., Sesmiarni, Z., Ahida, R., & Aprison, W. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Teaching Factory (TEFA) di SMK Negeri 1 Batipuh*. *02*(01), 9–16.

Joko, B. S., Ali, N. B. V., Ulumuddin, I., Sari, L. S., & Afifah, S. N. (2024). *Peningkatan Teaching Factory (TeFa) sebagai Dukungan Pembelajaran Berbasis Industri di SMK*. 1–9.

Nababan, R. Y. (2023). Peran Media Google Sites Dalam Menunjang Pembelajaran Teks Anekdot Siswa Kelas X Sma. *Sitasi Ilmiah*, *1*(2), 81–94.

Putra, R. C., Kusumah, I. H., Komaro, M., Rahayu, Y., & Asfiyanur, E. P. (2018). *Design learning of teaching factory in mechanical engineering. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *306*(1), 012104.

Putra, R.C., Barliana, M.S., Komaro, M., & Hamdani, A. (2022). *Work-Integrated Learning in Vocational Education. Proceedings of the 4th International Conference on Innovation in Engineering and Vocational Education* (ICIEVE 2021)

Ryan Eriandra Wira Putra, Yoto, S. (2021). Pelaksanaan Teaching Factory pada Bidang Pemesinan ditinjau Sarana Prasarana, Sumber Daya Manusia dan Dukungan Industri (Studi Kasus di SMK PGRI 3 Malang). *Jurnal Teknik Mesin Dan Pembelajaran*, *4*(1), 20. https://doi.org/10.17977/um054v4i1p20-28

Sari, A. K., Giatman, M., & Ernawati, E. (2022). Manajemen pembelajaran teaching factory dalam meningkatkan kompetensi keahlian siswa jurusan tata kecantikan di sekolah menengah kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, *7*(2), 148. https://doi.org/10.29210/30031696000

Simamora, S. C. (2024). Systematic Literatur Review Dengan Metode Prisma: Dampak Teknologi Blockchain Terhadap Periklanan Digital. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, *14*(1), 1–11. https://doi.org/10.35968/m-pu.v14i1.1182

Suparyati, A., & Habsya, C. (2024). Kompetensi Lulusan Pendidikan Vokasi untuk Bersaing di Pasar Global. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *7*(2), 1921–1927. https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3288

Wahyuni, H., Ahyani, N., & Tahrun, T. (2022). Implementasi Manajemen Model Teaching Factory di SMK. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(1), 2781–2792.

Yudianto, H., & Widyastara, A. (2021). *Dasar-Dasar Teknik Mesin*.