

ANALISIS PENERAPAN MODEL WORK BASED LEARNING PADA PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN INFORMASI BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 PADANG

Dede Ramanda¹, Fani Keprila Prima², Ari Syaiful Rahman Arifin³, Fitra Rifwan⁴

^{1,2,3,4}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: dederamanda04@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Work Based Learning* (WBL) pada Program Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Padang. Latar belakang penelitian ini berangkat dari kesenjangan antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan industri konstruksi yang menuntut keterampilan praktis, kolaboratif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan responden terdiri dari siswa kelas XII TP.2024/2025, guru pembimbing, dan mitra industri. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan dokumentasi yang mencakup tiga aspek utama: Pembelajaran Kontekstual (kesiapan guru, kurikulum, dan fasilitas), Keterlibatan Dunia Industri (pelaksanaan pembelajaran dan keterlibatan industri), serta Dampak *Work Based Learning* (kompetensi siswa dan kepuasan mitra industri). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model WBL efektif meningkatkan kompetensi teknis dan nonteknis siswa serta memperkuat kemitraan antara sekolah dan dunia industri. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan kolaborasi kurikulum dan evaluasi berbasis industri untuk meningkatkan relevansi pendidikan vokasi terhadap kebutuhan dunia kerja.

Kata Kunci: *Work Based Learning*, Efektivitas Pembelajaran, Pendidikan Vokasi, Kemitraan Industri, Desain Pemodelan Informasi Bangunan

Abstract : *This study aims to analyze the implementation of the Work Based Learning (WBL) model in the Building Information Modeling Design (DPIB) Program at SMK Negeri 1 Padang. The research addresses the competency gap between vocational school graduates and industry demands for practical, collaborative, and adaptive skills aligned with technological advances. A quantitative descriptive approach was used, involving Grade XII students TP.2024/2025, supervising teachers, and industry partners. Data were collected through questionnaires and documentation covering three aspects: input (teacher readiness, curriculum, and facilities), process (learning implementation and industry involvement), and output (student competence and industry satisfaction). The results show that WBL effectively enhances students' technical and non-technical competencies while strengthening school-industry collaboration. The findings highlight the importance of curriculum integration and industry-based evaluation to improve the relevance of vocational education to workforce needs.*

Keyword : *Work Based Learning, Learning Effectiveness, Vocational Education, Industry Partnership, Building Information Modeling Design*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi global telah mengubah lanskap dunia kerja secara drastis. Menurut *World Economic Forum* (2023), sekitar 60% pekerjaan di seluruh dunia akan mengalami transformasi signifikan akibat perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan, dan otomasi industri. Implikasi dari perubahan ini adalah meningkatnya kebutuhan terhadap tenaga kerja yang tidak hanya terampil secara teori, tetapi juga memiliki kemampuan

praktis dan adaptif terhadap dinamika industri. Pendidikan vokasi menjadi garda terdepan dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Salah satu bentuk sekolah vokasi yang ada di Indonesia adalah Sekolah Menengah Kejuruan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan vokasi di Indonesia, diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan teknis dan *soft skills* yang

sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Selain itu, pendidikan kejuruan sebagai lembaga yang menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja teknisi dengan melaksanakan program pembelajaran keahlian tertentu beserta evaluasi berbasis kompetensi (Ningsih, 2016). Dengan hal tersebut pendidikan kejuruan harus memberikan pembelajaran praktik lebih besar daripada teori. Perbandingan pembelajaran dan teori harus memenuhi 70:30 yaitu 70% praktikum dan 30% teori.

Berdasarkan kondisi di lapangan masih ditemukan kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki lulusan SMK dengan kebutuhan nyata di dunia industri. Hal tersebut dapat dilihat dari data Badan Pusat Statistik yang menunjukkan angka pengangguran terbuka berdasarkan tingkat pendidikan sekolah menengah kejuruan sebesar 9,01%, jauh di atas lulusan tingkat sekolah menengah atas umum yang berada di angka 7,05% maupun diploma di angka 4,83% dan lulusan universitas di angka 5,25% (BPS Indonesia, 2025). yaitu skema kolaborasi dan skema regular; 3) program kreatif dan kewirausahaan; 4) program penguatan akses keberkerjaan luar negeri; 5) program sertifikasi bahasa asing murid SMK; 6) program sertifikasi kompetensi murid SMK. Di antara ini semua, SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) menjadi fokus utama dengan target 1.100 SMK yang akan dikembangkan (Direktorat SMK, 2025). Inisiatif ini mengindikasikan komitmen pemerintah untuk menjembatani kesenjangan kompetensi melalui penguatan kolaborasi dengan dunia industri.

Salah satu pendekatan paling strategis yang diakui efektif dalam menjembatani kesenjangan tersebut adalah *Work Based Learning* (WBL). Metodologi ini mengintegrasikan pengalaman kerja langsung ke dalam proses pendidikan formal, bukan hanya sebagai suplemen, tetapi sebagai komponen inti pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa *Work Based Learning* memberi kontribusi signifikan terhadap pengembangan intelektualitas dan karir peserta didik secara bersamaan. Literatur dalam bidang ini menekankan bahwa program WBL yang efektif harus mencakup tiga komponen utama: pembelajaran berbasis sekolah (instruksi kelas di area akademik dan praktis), pembelajaran berbasis pekerjaan (struktur pekerjaan aktual), dan aktivitas penghubung (pengembangan karir terstruktur).

Bukti empiris menunjukkan keberhasilan WBL di tingkat regional. Penelitian terhadap penerapan WBL di pendidikan vokasional Indonesia dan Malaysia membuktikan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan *career adaptability* siswa secara signifikan, termasuk kepercayaan diri dan

daya saing mereka (Mahfud dkk, 2024). Hasil positif ini membuat pemerintah, khususnya Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, terus mendorong penerapan WBL melalui berbagai program seperti Praktik Kerja Lapangan (PKL), Teaching Factory, dan kemitraan strategis dengan industri. Namun, keberhasilan WBL tidak semata-mata ditentukan oleh keberadaan program riset lebih lanjut menunjukkan bahwa kualitas kolaborasi antara sekolah dan mitra industri menjadi faktor penentu, meliputi kejelasan peran, kurikulum bersama, dan mekanisme evaluasi berbasis kompetensi (Sarah Iasya et al., 2024). WBL, dengan kata lain, membutuhkan sinergi yang kuat dan berkelanjutan antara dunia pendidikan dan dunia usaha untuk berfungsi secara optimal.

SMK Negeri 1 Padang, sebagai salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan (PK) di Sumatera Barat, telah menerapkan berbagai bentuk kerja sama dengan mitra industri dalam pelaksanaan WBL khususnya pada program keahlian DPIB yang merupakan salah satu jurusan strategis dalam pendidikan kejuruan, khususnya di bidang konstruksi dan perencanaan arsitektur sehingga, Pembelajaran berbasis proyek sangat relevan diterapkan di bidang ini (Suparno dkk, 2023). Namun, hingga kini belum ada penelitian sistematis yang mengevaluasi efektivitas penerapan model tersebut secara komprehensif. Ketiadaan data empiris ini membuat upaya penyempurnaan WBL berjalan secara spekulatif dan kurang berbasis pada kebutuhan riil peserta didik dan industri lokal.

Sejumlah penelitian telah merekomendasikan aspek penting untuk menghasilkan sumber daya manusia lulusan SMK yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Dalam upaya meningkatkan serapan lapangan pekerjaan bagi lulusan SMK diperlukan penyesuaian antara kompetensi lulusan yang dipersiapkan dan kompetensi yang diharapkan dunia kerja (Ramadhan dkk, 2013). Selain itu, agar lulusan SMK dapat siap kerja, diperlukan upaya kerjasama *link and match* antara sekolah dan dunia usaha dan dunia industri (Husein, 2019). Kesenjangan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan dunia kerja menunjukkan adanya *research gap* yang penting untuk diisi melalui studi empiris. Gap ini tidak hanya menyangkut aspek pedagogis, tetapi juga tentang efektivitas strategi pembelajaran berbasis kerja dalam memfasilitasi transisi siswa dari sekolah ke dunia kerja. Evaluasi efektivitas WBL menjadi semakin penting ketika mengingat bahwa program DPIB membutuhkan keterampilan teknis tingkat tinggi yang tidak dapat diperoleh hanya dari pembelajaran teoritis di kelas. Untuk

mengidentifikasi situasi dalam pelaksanaan WBL sebagai dasar awal untuk mengukur efektivitas pelaksanaan WBL di SMK Negeri 1 Padang, peneliti melakukan penyebaran kuisioner prapenelitian kepada 20 siswa DPIB tahun ajaran 2024/2025 yang telah melaksanakan prakerin untuk mengetahui persepsi siswa terhadap *Work Based Learning* (WBL), keterlibatan mitra industri, dan kesesuaian kompetensi siswa dengan Perkembangan Industri. Hasilnya menunjukkan bahwa Sebanyak 78% responden menyatakan setuju bahwa model WBL saat ini perlu ditinjau ulang karena belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan kompetensi yang berkembang di lapangan. Selain itu, 81% siswa menilai bahwa masukan dari mitra industri sangat penting untuk memperbarui pendekatan WBL, agar lebih sesuai dengan standar kerja profesional. Bahkan, dukungan terbesar yaitu 85% responden menekankan perlunya perbaikan model Prakerin agar relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan industri konstruksi terkini. berdasarkan hasil survei prapenelitian tersebut menunjukkan pentingnya dilakukan kajian lebih mendalam untuk mengetahui efektivitas *Work Based Learning* di SMK Negeri 1 Padang. Dari data survei prapenelitian di atas menunjukkan bahwa di SMK Negeri 1 Padang perlu melakukan pengukuran tingkat keberhasilan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas model WBL pada program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Pengukuran efektivitas tidak dapat dilakukan secara parsial, melainkan harus mencakup seluruh aspek yang terlibat dalam proses pembelajaran diantaranya mencakup tiga dimensi utama yang saling berkaitan dan mempengaruhi keberhasilan program. Dimensi *input* meliputi kesiapan tenaga pendidik, kelengkapan dan relevansi kurikulum, serta ketersediaan fasilitas yang mendukung proses pembelajaran. Dimensi proses mengkaji metode pembelajaran yang diterapkan dan tingkat keterlibatan pihak industri dalam mendukung kegiatan pendidikan. Dimensi *output* mengukur kompetensi yang berhasil dicapai oleh peserta didik dan tingkat kepuasan yang dirasakan oleh mitra industri. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang signifikan bagi pihak sekolah dan para pembuat kebijakan untuk melakukan perbaikan atau pengembangan program secara lebih efektif dan terarah. Urgensi penelitian ini juga terlihat dari belum adanya evaluasi berbasis data dalam pelaksanaan WBL pada program keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Padang yang berpotensi hanya sebagai formalitas tanpa memberikan dampak signifikan pada kesiapan kerja siswa. Oleh karena itu, penelitian ini perlu

untuk dilakukan agar dapat menjadi dasar pengembangan kurikulum adaptif, penyusunan modul pembelajaran berbasis proyek, dan peningkatan kualitas kemitraan industri yang lebih efektif. Dengan melalui penelitian yang berjudul "Efektivitas Model Work Based Learning Pada Program Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan Di SMK Negeri 1 Padang "

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode Kuantitatif dengan pendekatan Deskriptif. Dalam implementasinya, pendekatan ini melibatkan proses sistematis mulai dari identifikasi populasi target, penerapan teknik *sampling probabilitas*. untuk memperoleh sampel yang representatif, hingga penggunaan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Sugiyono, 2018). Sampel penelitian ini terdiri dari 3 strata yaitu siswa kelas XII DPIB yang berjumlah 35 responden, guru pembimbing prakerin berjumlah 8 responden, dan mitra industri berjumlah 6 responden. Penelitian ini bertujuan menggambarkan kondisi nyata efektivitas *Work Based Learning* tanpa memberikan perlakuan eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penyebaran kuesioner yang terbagi ke dalam tiga aspek yakni pembelajaran kontekstual (10 pertanyaan), keterlibatan industri (10 pertanyaan), dan dampak *Work Based Learning* kepada siswa (35 responden), Guru (8 Responden), dan Mitra Industri (6 respponden) diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Siswa
Hasil Survei Persepsi Siswa

No. Responden	Skor	No. Responden	Skor
1	117	14	136
2	144	15	136
3	139	16	120
4	89	17	125
5	150	18	142
6	104	19	136
7	124	20	136
8	135	21	142
9	150	22	127
10	137	23	144
11	136	24	138
12	119	25	134
13	121	26	-

Berdasarkan tabel 1. Hasil Kuesioner Siswa, analisis deskriptif yang diperoleh menyatakan bahwa nilai rata-rata (*mean*) untuk setiap butir

pernyataan berkisar antara 4,1 hingga 4,2 yang termasuk dalam kategori “sangat tinggi” pada skala Likert (1-5). Nilai *median* dan *modus* yang cenderung berada pada angka 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan jawaban positif tertinggi terhadap pernyataan yang diberikan. Sementara itu, nilai minimum dan maksimum yang berada pada rentang 2 hingga 5 menandakan bahwa terdapat jawaban ekstrem rendah. Hal ini menunjukkan konsistensi persepsi responden terhadap instrumen yang diujikan. Nilai standar deviasi yang cukup tinggi (sekitar 0,7–0,9) menandakan bahwa sebaran data relatif heterogen, atau dengan kata lain, perbedaan jawaban antarresponden cukup besar.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Guru

Hasil Survei Persepsi Guru	
No. Responden	Skor
1	146
2	138
3	135
4	136
5	140
6	143
7	141
8	145

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap 30 butir pernyataan yang diisi oleh 8 responden, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) yang berkisar antara 4,13 hingga 5. Nilai *median* dan *modus* sebagian besar berada pada angka 5, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan jawaban yang cenderung sangat tinggi terhadap setiap item pernyataan. Nilai minimum dan maksimum yang relatif sempit, yaitu berkisar antara 4 dan 5, memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan ekstrem dalam jawaban responden. Hasil perhitungan standar deviasi yang berada pada rentang 0,35 hingga 0,53 menandakan bahwa variasi jawaban antar responden tergolong rendah atau homogen.

Tabel 3. Hasil Kuesioner Guru

Hasil Survei Persepsi Mitra Industri	
No. Responden	Skor
1	122
2	132
3	113
4	120
5	150
6	135

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, diperoleh bahwa nilai rata-rata (*mean*) untuk setiap butir pernyataan berkisar antara 3,83 hingga 4,83, yang termasuk dalam kategori “sangat tinggi” pada skala Likert (1 - 5). Nilai *median* dan *modus* yang cenderung berada pada angka 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan jawaban positif tertinggi terhadap pernyataan yang diberikan. Sementara itu, nilai minimum dan maksimum yang berada pada rentang 3 hingga 5 menandakan bahwa tidak terdapat jawaban ekstrem rendah. Hal ini menunjukkan konsistensi persepsi responden terhadap instrumen yang diujikan. Nilai standar deviasi yang rendah (sekitar 0,4-1) menandakan bahwa sebaran data relatif homogen, atau dengan kata lain, perbedaan jawaban antar responden kecil.

Kemudian, dari hasil data pada tabel 1, 2, dan 3. data diolah kembali menggunakan *Microsoft Excel* dengan cara menghitung Tingkat Capaian Responden (TCR). Hal ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing aspek yang terdiri atas aspek pembelajaran kontekstual, keterlibatan industri, dan dampak WBL dari persepsi mitra industri. Hasil TCR yang didapatkan kemudian dikategorisasikan berdasarkan tabel klasifikasi TCR.

Tabel 4. Hasil interpretasi skor TCR pada siswa

Aspek	Pernyataan Kuesioner	TCR (%)	Keterangan
Pembelajaran Kontekstual	P1-P10	87,04	Sangat Efektif
Keterlibatan Industri	P11-P20	87,12	Sangat Efektif
Dampak WBL	P21-P30	87,44	Sangat Efektif

Tabel 5. Hasil interpretasi Skor TCR pada Guru

Aspek	Pernyataan Kuesioner	TCR (%)	Keterangan
-------	----------------------	---------	------------

Pembelajaran Kontekstual	P1-P10	94,25	Sangat Efektif
Keterlibatan Industri	P11-P20	92,25	Sangat Efektif
Dampak WBL	P21-P30	94,5	Sangat Efektif

Tabel 6. Hasil interpretasi Skor TCR pada Mitra Industri

Aspek	Pernyataan Kuesioner	TCR (%)	Keterangan
Pembelajaran Kontekstual	P1-P10	84%	Sangat Efektif
Keterlibatan Industri	P11-P20	91%	Sangat Efektif
Dampak WBL	P21-P30	82%	Sangat Efektif

Dari tiga kelompok responden siswa, guru, dan mitra industri. Seluruh aspek yang diukur memperoleh nilai TCR di atas 80% dan termasuk kategori "sangat efektif". Secara lebih spesifik, aspek pembelajaran kontekstual memperoleh penilaian rata-rata sebesar 80,68% dari siswa, 94,25% dari guru, dan 84% dari mitra industri. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang mengintegrasikan teori dengan praktik industri telah berjalan dengan baik dan dipersepsikan positif oleh semua pihak yang terlibat. Aspek keterlibatan industri mendapat apresiasi yang lebih tinggi lagi, dengan skor 81,08% dari siswa, 92,25% dari guru, dan 91% dari mitra industri. Keterlibatan aktif dunia industri dalam proses pembelajaran ini membuktikan bahwa kemitraan sekolah-industri telah terjalin secara solid dan fungsional.

Temuan paling signifikan terletak pada aspek dampak WBL terhadap peningkatan kompetensi siswa, yang memperoleh skor tertinggi yaitu 81,48% dari siswa, 94,5% dari guru, dan 82% dari mitra industri. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa model WBL tidak hanya efektif secara prosedural, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap pengembangan kompetensi teknis dan non-teknis siswa. Keseragaman persepsi positif dari ketiga kelompok responden ini memperkuat validitas temuan dan menunjukkan bahwa WBL telah diimplementasikan secara menyeluruh dan berdampak positif bagi semua *stakeholder*.

Temuan penelitian ini secara langsung menjawab problematika yang telah diidentifikasi dalam latar belakang, yaitu adanya kesenjangan kompetensi

antara lulusan SMK dengan tuntutan dunia industri. Data BPS (2025) menunjukkan bahwa tingkat pengangguran lulusan SMK masih mencapai 9,01%, mencerminkan masih terdapat ketidaksesuaian antara output pendidikan vokasi dengan kebutuhan pasar kerja. Keberhasilan implementasi WBL di SMK Negeri 1 Padang membuktikan bahwa model pembelajaran ini mampu menjembatani kesenjangan tersebut melalui penyediaan pengalaman belajar yang autentik dan relevan dengan kondisi kerja nyata di industri.

Dari sudut pandang teoritis, hasil penelitian ini sangat sejalan dengan teori pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning theory*) yang dikemukakan oleh Kolb (2005). Teori ini menekankan bahwa pembentukan pengetahuan yang bermakna terjadi melalui proses refleksi terhadap pengalaman konkret yang dialami seseorang. Dalam konteks penelitian ini, kegiatan Praktik Kerja Lapangan (Prakerin) yang menjadi komponen utama model WBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami langsung situasi kerja nyata di industri, kemudian merefleksikan pengalaman tersebut menjadi pemahaman konseptual dan keterampilan praktis yang *applicable*.

Tingginya skor efektivitas pada aspek pembelajaran kontekstual mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Padang telah berhasil mengintegrasikan pengetahuan teoritis dengan aplikasi praktis sesuai dengan prinsip dasar *experiential learning*. Siswa tidak hanya menerima transfer pengetahuan secara pasif, tetapi secara aktif mengonstruksi pemahaman mereka melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas kerja yang autentik. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kompetensi yang lebih holistik, mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif secara bersamaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan mengenai "Analisis Penerapan Model *Work Based Learning* (WBL) pada Program Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Padang", maka dapat disimpulkan bahwa mitra industri memiliki peran yang sangat signifikan dalam pelaksanaan kegiatan *Work Based Learning*. Keterlibatan mitra terlihat dalam penyusunan kurikulum, pelaksanaan pembelajaran di dunia kerja, serta dalam kegiatan penilaian hasil praktik kerja industri. Aspek keterlibatan industri mendapat apresiasi dengan skor 87,12% dari siswa, 92,25% dari guru, dan 91% dari mitra industri. Keterlibatan aktif dunia industri dalam

proses pembelajaran ini membuktikan bahwa kemitraan sekolah-industri telah terjalin secara solid dan fungsional.

Dilihat dari efektivitas model *Work Based Learning* terhadap Kompetensi Kerja Siswa. hasil analisis pada aspek dampak WBL terhadap peningkatan kompetensi siswa, yang memperoleh skor tertinggi yaitu 81,48% dari siswa, 94,5% dari guru, dan 82% dari mitra industri. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa model WBL tidak hanya efektif secara prosedural, tetapi juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan kompetensi kerja siswa, baik dari segi keterampilan teknis, kedisiplinan, maupun kesiapan menghadapi dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, I., Wardany, O. F., & Herliana, H. (2022). Metode Dalam Pembelajaran Keterampilan Vokasional pada Peserta didik. *Jurnal Dasar Pendidikan*, 15(3), 102-115.
- Boud, D., & Solomon, N. (2001). *Work-based learning: a new higher education?*. McGraw-Hill Education (UK).
- Cholik, M., Utami, A. W., Et Al. (2020). Revitalisasi SMK Dalam Peningkatan Kompetensi Lulusan. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 102.
- Direktorat SMK. (2020). *Profil Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Firna, L., Inayah, N., Prihadi, P. R., & Wardoyo, S. (2023). Pengembangan Peserta didik Melalui Pendidikan Vokasional di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, 8(1), 78-89.
- Jalinus, N., Ganefri, Syahril, Zaus, M. A., & Islami, S. (2025). Gamification in work-based learning in vocational education to support students' coding abilities. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 37(2), 1262-1273. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v37.i2.pp1262-1273>
- Kolb, A., & Kolb, D. 2005. *Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education*. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Mahfud, T., Masek, A., Suyitno, S., Ihsani, A. N. N., Fransisca, Y., Pranoto, P. W., Pranoto, A., Hadi, S., & Susanto, A. (2024). The Role of Work-Based Learning in Enhancing Career Adaptability: An Empirical Study from Vocational Students in Indonesian and Malaysian Universities. *Integration of Education*, 28(3), 436-453. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.116.028.202403.436-453>
- Pramurti, Arin Maulidya, and Nur Andajani. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Based Learning Siswa Program Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan Pada Elemen Konstruksi Utilitas Gedung Di Smk Negeri 1 Kediri." *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 10.2 (2024).
- Raelin, J. A. (2008). *Work-Based Learning: Bridging Knowledge and Action in the Workplace*. Jossey-Bass.
- Sarah Iasya, Sugiyarto Sugiyarto, & Nina Sulistyowati. (2024). Pengembangan Model *Work Based Learning* Kolaboratif (WBL-K) pada Pelaksanaan Magang di Politeknik Negeri Jakarta. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(4), 156-169. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i4.773>
- Sudarsono, B., Aji, P. W., Et Al. (2022). Model Pembelajaran Kejuruan Terintegrasi Penyelarasan Dunia Industri. *Universitas Ahmad Dahlan*, 45.
- Suhartono, T. (2021). Evaluasi Kesiapan Lulusan SMK terhadap Dunia Industri Konstruksi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 45-54.
- Titin, Titin. (2016): "Efisiensi angka pengangguran melalui lulusan SMK dengan sistem pendidikan berkarakter (*enabler, builders dan engineer*) di Jawa Timur." *Jurnal Ekbis* 15.1 11-Halaman.
- Verrawati, A. 2017. Implikasi Teori Konstruktivisme Vygotsky dalam Pelaksanaan Model Pembelajaran Tematik Integratif.