

Keselaran Kompetensi SMK Teknik Pemesinan Dengan Kebutuhan Industri Manufaktur Cek Turnitin_112451.doc

by Turnitin Official

Submission date: 23-Apr-2025 11:57PM (UTC-0500)

Submission ID: 2655335812

File name:

Keselaran_Kompetensi_SMK_Teknik_Pemesinan_Dengan_Kebutuhan_Industri_Manufaktur_Cek_Turnitin_112451.doc
(222.5K)

Word count: 5017

Character count: 33787

Keselarasan Kompetensi SMK Teknik Pemesinan Dengan Kebutuhan Industri Manufaktur

Zhahrotul Zhahara, Agus Solehudin, Ega Taqwali Berman
Pendidikan Teknik Mesin, Teknik Kimia, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri
Universitas Pendidikan Indonesia
Email: asolehudin@upi.edu

Abstract

The alignment between the expertise competencies taught at SMK and industry needs is an important factor in preparing graduates who are ready to work, especially in the field of mechanical engineering. The mismatch of graduate competencies with the demands of the manufacturing industry can lead to low labor competitiveness and high unemployment rates. This study aims to determine the extent of conformity between the competence of mechanical engineering expertise at SMK Negeri 1 Karawang with the needs of labor in the manufacturing industry sector. The research method used is a quantitative approach with survey techniques using questionnaires to 68 students of class XII of the machining engineering expertise program. The results showed that the mechanical engineering curriculum was considered very relevant by 76.47% of respondents and considered relevant by 23.53% of respondents. The competencies of graduates based on cognitive, psychomotor, and affective aspects are also classified as very relevant. However, there are still shortcomings in the mastery of soft skills such as 5S (Smile, Greeting, Greeting, Polite and Courteous), 5P (Precision, Productivity, Maintenance, Prevention and Repair) as well as safety culture and work ethics. These findings recommend the need to strengthen soft skills in the curriculum, increase collaboration between schools and industries, and periodically evaluate the curriculum so that graduate competencies remain in accordance with the needs of the world of work.

Abstrak

Keselarasan antara kompetensi keahlian yang diajarkan SMK dengan kebutuhan industri menjadi faktor penting dalam menyiapkan lulusan yang siap kerja, khususnya di bidang teknik pemesinan. Ketidaksesuaian kompetensi lulusan dengan tuntutan industri manufaktur dapat menyebabkan rendahnya daya saing tenaga kerja dan tingginya angka pengangguran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian antara kompetensi keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 1 Karawang dengan kebutuhan tenaga kerja di sektor industri manufaktur. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik survei menggunakan kuesioner terhadap 68 siswa kelas XII program keahlian teknik pemesinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum teknik pemesinan dinilai sangat relevan oleh sebanyak 76,47% responden dan dinilai relevan oleh 23,53% responden. Kompetensi lulusan berdasarkan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif juga tergolong sangat relevan. Meski demikian, masih ditemukan kekurangan dalam penguasaan *soft skills* seperti 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan dan Santun), 5P (Presisi, Produktivitas, Pemeliharaan, Pencegahan dan Perbaikan) serta budaya keselamatan kerja (*Safety*) dan etika kerja. Temuan ini merekomendasikan perlunya penguatan *soft skills* dalam kurikulum, peningkatan kolaborasi antara sekolah dan industri, serta evaluasi kurikulum secara berkala agar kompetensi lulusan tetap sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.

Article History

Received:
Reviewed:
Published:.....

Key Words

curriculum,
manufacturing industry,
mechanical engineering,
Skills competency,
vocational school,

Sejarah Artikel

Diterima:
Direview:
Disetujui:

Kata Kunci

Industri manufaktur,
Kompetensi keahlian,
Kurikulum, Teknik
Pemesinan, SMK

Pendahuluan

Keselarasannya antara kompetensi keahlian yang diajarkan di SMK dengan kebutuhan dunia kerja merupakan isu penting dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten. Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, sektor manufaktur menjadi salah satu pilar utama sektor perekonomian, terutama pada daerah industri seperti Karawang. SMK Negeri 1 Karawang, sebagai salah satu institusi pendidikan kejuruan, memiliki peran yang strategis dalam mencetak tenaga kerja yang kompeten, khususnya di bidang teknik pemesinan. Namun, tantangan yang kerap muncul adalah sejauh mana kompetensi yang dimiliki lulusan SMK tersebut sesuai dengan kebutuhan industri manufaktur khususnya di sekitar Karawang. Menurut Hidayati et al., (2021), ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan SMK dan kebutuhan dunia usaha serta industri dapat menyebabkan tingginya angka pengangguran dan rendahnya produktivitas kerja. Hal ini sejalan dengan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) lulusan SMK di Indonesia per Agustus 2024 mencapai 9% atau sekitar 1.840.162 jiwa. Angka ini masih tertinggi dibandingkan dengan jenjang pendidikan lainnya. Oleh karena itu, Sobari et al., (2023) dalam penelitiannya menekankan pentingnya keterlibatan industri dalam pengembangan kurikulum SMK untuk meminimalkan kesenjangan antara kompetensi lulusan dan tuntutan dunia industri. Dengan adanya kemitraan antara sekolah dan industri, melalui sinkronisasi kurikulum dengan kebutuhan industri, dapat meningkatkan penyerapan lulusan SMK di dunia kerja.

Sejumlah peneliti telah mengkaji relevansi kurikulum kompetensi keahlian teknik pemesinan di SMK dengan kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Bagyo & Ngadiyono (2020) menemukan bahwa kurikulum *Computer Aided Design (CAD)* dalam kurikulum 2013 SMK memiliki tingkat relevansi sebesar 81,67% dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri, menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar materi sudah sesuai, akan tetapi masih ada ruang untuk penyesuaian lebih lanjut. Selain itu dalam penelitiannya, Yoto et.al (2020) menjelaskan bahwa terdapat kesenjangan antara kompetensi yang diajarkan di SMK dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri terutama dalam penggunaan teknologi terbaru dan keterampilan *soft skills*. Sementara itu, Widarto (2019) berpendapat bahwa kurikulum SMK perlu untuk terus diperbarui agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan tuntutan industri yang terus bergerak secara dinamis. Namun demikian, meskipun sudah ada penelitian yang terkait masalah tersebut, aspek tertentu masih belum banyak di kaji secara mendalam. Salah satu aspek yang kurang mendapat perhatian adalah faktor-faktor spesifik yang memengaruhi kesesuaian kompetensi teknik pemesinan dengan kebutuhan industri manufaktur di wilayah tertentu, seperti Karawang. Padahal, Aspek ini sangat penting karena setiap wilayah memiliki karakteristik industri yang berbeda-beda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aspek relevansi secara spesifik yaitu sejauh mana keselarasan kurikulum yang diterapkan di SMK teknik pemesinan, kompetensi lulusan yang dimiliki oleh lulusan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keselarasan kompetensi teknik pemesinan di SMK Negeri Karawang dengan kebutuhan tenaga kerja di sektor manufaktur di wilayah Karawang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat keterkaitan kurikulum dan kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri secara numerik, sementara pendekatan kualitatif bertujuan untuk menggali lebih dalam kompetensi yang masih belum dimiliki oleh lulusan serta faktor-faktor yang dapat menyebabkan ketidaksesuaian tersebut melalui wawancara dengan pihak terkait. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa peningkatan kerjasama antara SMK dan industri lokal sangat diperlukan untuk menciptakan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis baik bagi sekolah maupun pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan agar lebih sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode survei untuk memperoleh gambaran mengenai kesesuaian kompetensi keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 1 Karawang dengan kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur dan menggambarkan secara objektif tingkat kesesuaian antara kurikulum, kompetensi lulusan, dan tuntutan dunia industri berdasarkan data numerik yang dikumpulkan dari responden. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII program keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 1 Karawang. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 68 siswa yang telah mengikuti proses pembelajaran secara menyeluruh dan dianggap mampu memberikan penilaian yang relevan terhadap kesesuaian kompetensi yang mereka miliki dengan kebutuhan industri.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner tertutup berbasis skala likert lima tingkat (1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju). Kuesioner ini terdiri dari dua bagian utama yaitu (1) kesesuaian muatan kurikulum dengan tuntutan industri, dan (2) kompetensi lulusan yang terbagi ke dalam tiga aspek utama, yaitu kognitif (pemahaman), psikomotorik (keterampilan), dan afektif (sikap). Selain itu data sekunder diperoleh melalui dokumentasi kurikulum dan hasil wawancara dari pihak sekolah dan beberapa perwakilan industri yang ada di Karawang sebagai pendukung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada siswa secara langsung setelah mereka mendapatkan penjelasan terkait maksud dan tujuan penelitian. Data dokumentasi diperoleh dari dokumen kurikulum yang diterapkan di SMK Negeri 1 Karawang, sedangkan wawancara dilakukan kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan perwakilan perusahaan yang ada di Karawang untuk memperkuat data yang relevan.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik deskriptif menggunakan statistik persentase. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui kategori tingkat pemahaman dan kesesuaian mereka terhadap keterampilan yang telah dipelajari dengan tuntutan di industri manufaktur. Data yang diperoleh dari setiap responden dikumpulkan, dihitung dan kemudian akan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (Warnandes et al., 2011)$$

Keterangan :

DP : Deskriptif Persentase (%)

n : Skor empirik (skor yang diperoleh)

N : Skor ideal setiap item

Untuk mengetahui persentase rata-rata yang diperoleh dari hasil penelitian yang diperoleh, dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rata-rata} = \Sigma x / N \dots\dots\dots (Al Kadri et al., 2022)$$

Keterangan :

Σx : Jumlah nilai semua sampel

N : Jumlah unit data dalam unit sampel

Setelah itu, data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan kemudian dilihat tingkat kesesuaiannya berdasarkan kategorinya berdasarkan tabel 1 kategori analisis deskriptif persentase.

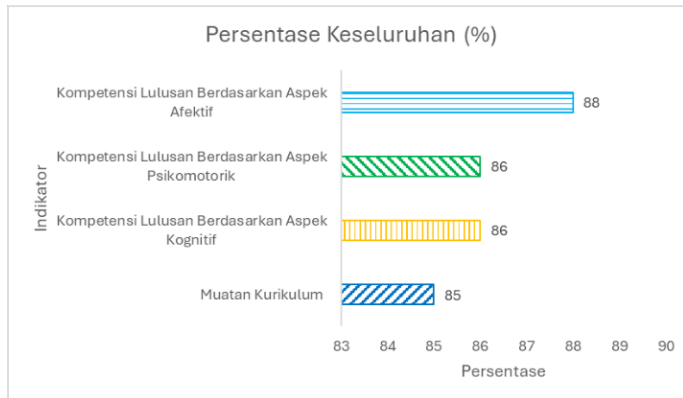
Tabel 1. Kategori Analisis Deskriptif Persentase

81% – 100%	Sangat Relevan
61% – 80%	Relevan
41% – 60%	Cukup Relevan
21% – 40%	Tidak Relevan

Hasil Penelitian dan Pen⁴⁶hasan

Keselaras⁴⁷an Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan dengan Kebutuhan Tenaga Kerja di Industri⁴⁸ Manufaktur

Keselaras⁴⁷an antara kompetensi yang diajarkan d⁴² MK dengan kebutuhan dunia kerja industri merupakan elemen kunci dalam menciptakan lulusan yang siap untuk menghadapi dunia kerja dan relevan terhadap dinamika pasar kerja. Dalam konteks ini, aspek yang dikaji meliputi relevansi muatan kurikulum serta k⁴⁵mpetensi lulusan dalam 3 aspek penting yaitu aspek kognitif, psikomotorik, dan ⁴¹ektif. Hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum kompetensi keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 1 Karawang telah memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi dengan kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur. Persentase keseluruhan hasil dari keempat indikator tersebut telah disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase keseluruhan berdasarkan ke-4 indikator

Gambar 1 menunjukkan bahwa ⁴³ indikator muatan kurikulum memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 85% yang berarti tergolong dalam kategori *Sangat Relevan*. Hal ini menunjukkan bahwa struktur kurikulum yang diterapkan telah ⁴⁴ memenuhi sebagian besar kebutuhan kompetensi yang diharapkan oleh industri manufaktur. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka, yang dimana kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada sekolah untuk mengembangkan kurikulum berbasis kebutuhan dunia kerja. Keleluasaan ini memungkinkan terjadinya proses sinkronisasi kurikulum secara rutin antara sekolah dengan industri. Setiap tahunnya, dilakukan evaluasi dan diskusi bersama antara pihak sekolah dan perwakilan industri guna menyesuaikan isi kurikulum dengan perkembangan teknologi serta tuntutan kompetensi tenaga kerja yang terbaru. Hal ini sejalan dengan temuan dari Fajari et al., (2024) yang menekankan pentingnya Pengembangan kurikulum berbasis teknologi digital agar mampu mengikuti perkembangan era industri 4.0 dan transformasi digital. Kurikulum yang adaptif terhadap teknologi menjadi fondasi penting dalam mempersiapkan siswa SMK agar tidak tertinggal dalam menghadapi kebutuhan pasar tenaga kerja yang terus mengalami perubahan.

Selanjutnya, Ramadhan et al., (2022) mengungkapkan bahwa Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan penguasaan kompetensi kerja memberikan kontribusi yang besar terhadap kesiapan kerja siswa. Oleh karena itu, selain perbaikan pada isi kurikulum, pelaksanaan

kegiatan praktik seperti PKL, *teaching factory*, serta magang guru juga dijadikan sebagai strategi nyata untuk memperkuat relevansi kurikulum terhadap dunia kerja. Kegiatan-kegiatan tersebut memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam memahami budaya kerja, teknologi yang digunakan, serta standar kualitas di industri manufaktur. Meskipun demikian pelaksanaan kurikulum berbasis industri bukan tanpa kendala. Salah satu tantangan utama yang sering dihadapi adalah keterbatasan waktu dari pihak industri untuk terlibat aktif dalam proses penyusunan dan evaluasi kurikulum. Seperti yang diungkapkan oleh Fatah (2022), membangun kemitraan yang solid antara sekolah dan industri tidak selalu mudah terutama ketika industri memiliki keterbatasan waktu atau prioritas lain yang menghambat proses kolaborasi. Selain itu, Nida et al., (2023) mencatat bahwa pelaksanaan PKL seringkali mengalami kendala seperti ketidaksesuaian penugasan dengan kompetensi siswa dan minimnya pengawasan dari pihak industri, yang dapat memengaruhi efektivitas proses pembelajaran di lapangan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, sekolah terus melakukan pendekatan aktif kepada industri dan berupaya menjalin kerjasama yang saling menguntungkan. Selain itu, program-program Pengembangan kapasitas guru melalui pelatihan yang melibatkan pihak industri pun menjadi bagian penting dalam proses ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kurikulum teknik pemesinan di SMK Negeri 1 Karawang telah cukup relevan dengan kebutuhan kebutuhan industri manufaktur. Namun, Pengembangan kurikulum yang berkelanjutan dan kolaborasi yang lebih intens dengan industri tetap dibutuhkan untuk memberikan dasar yang kuat kepada lulusan agar memiliki kesiapan kerja yang tinggi ditengah dinamika dunia industri yang terus mengalami perkembangan.

Selain kesesuaian muatan kurikulum yang telah dirancang untuk memenuhi tuntutan industri yang semakin kompleks, lulusan SMK Teknik Pemesinan dituntut memiliki kompetensi yang utuh dan seimbang dengan 3 (tiga) aspek utama yaitu aspek kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan), dan afektif (sikap). Ketiga aspek ini memiliki peran yang saling melengkapi dalam membentuk lulusan yang siap kerja baik dari segi penguasaan teori, keterampilan praktik, hingga sikap profesionalitas. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disajikan pada gambar 1, kompetensi lulusan pada aspek kognitif memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 86% yang berarti tergolong ke dalam kategori *Sangat Relevan*. Hal ini menandakan bahwa mayoritas siswa menilai dirinya telah memiliki penguasaan pengetahuan dasar yang baik. Mereka telah memahami Prinsip dasar pemesinan, proses produksi, pemilihan bahan, keselamatan kerja, serta penggunaan alat ukur dan gambar teknik.

Akan tetapi, pihak industri mengatakan bahwa meskipun pemahaman teoritis siswa cukup baik, hal ini belum cukup untuk langsung menjawab tantangan di lapangan. Industri manufaktur saat ini sangat bergantung pada digitalisasi dan teknologi berbasis computer seperti penggunaan *software* CAD (*Computer Aided Design*) dan pemrograman pada mesin NC/CNC. Banyak lulusan yang sudah memahami konsep dasar teori mesin CNC, tetapi masih kurang mampu dalam menyusun program, menentukan parameter pemotongan, dan mengoperasikan mesin secara efisien. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif et al., (2022) bahwa capaian pembelajaran lulusan teknik mesin memang tercapai, tetapi peningkatan kompetensi tetap dibutuhkan agar sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Selain itu, Made et al., (2022) merekomendasikan untuk melakukan penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) karena terbukti dapat meningkatkan pemahaman materi dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran Teknik.

Kemudian selanjutnya, berdasarkan hasil kuesioner yang disajikan pada gambar 1, kompetensi pada aspek psikomotorik memperoleh nilai sebesar 86% yang artinya kompetensi tersebut termasuk ke dalam kategori *Sangat Relevan*. Kompetensi ini, mencakup kemampuan siswa dalam menerapkan keterampilan teknis secara langsung baik di bengkel atau *workshop* yang ada di sekolah maupun di dunia kerja. Persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa

telah menguasai kemampuan praktik dasar seperti mengoperasikan mesin bubut, frais, dan gerinda serta mesin NC/CNC. Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan dalam penguasaan teknologi terkini, khususnya dalam pengoperasian dan pemrograman mesin NC/CNC, seperti yang diungkapkan dalam penelitian Wiyogo et al., (2022). Industri juga menekankan pentingnya keterampilan membaca dan membuat gambar teknik, memahami toleransi dan pengukuran dalam pemesinan, serta ketepatan dalam pengaturan parameter kerja. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan pihak industri yang menyebutkan bahwa lulusan sudah memahami mesin konvensional, namun masih kurang dalam aspek praktis mesin otomatis berbasis komputer. Oleh karena itu, peningkatan jam praktik dan Kerjasama lebih intensif dengan industri menjadi penting agar keterampilan lulusan dapat lebih terasah sehingga siap untuk memasuki dunia kerja.

Terakhir, pada kompetensi lulusan berdasarkan aspek afektif, grafik dalam gambar 1 menunjukkan bahwa aspek ini memperoleh nilai tertinggi yaitu sebesar 88%. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi yang dimiliki berdasarkan aspek ini dinilai *Sangat Relevan*. Siswa merasa bahwa dirinya telah memiliki kedisiplinan, tanggung jawab, dan etos kerja yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al., (2021) dan Warnandes et al., (2022) juga menyatakan bahwa secara umum, industri menilai sikap dan etika kerja lulusan SMK cukup baik. Akan tetapi, kesenjangan keterampilan tetap ditemukan, khususnya pada aspek *soft skills* seperti komunikasi, kepemimpinan, kedisiplinan, dan kerja sama tim. Milaningrum dan Rahmawaty (2021) bahkan menyoroti adanya ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan dengan tuntutan industri, terutama dalam penggunaan teknologi informasi dan keterampilan interpersonal. Hal ini ditegaskan lagi dengan hasil wawancara dengan pihak industri yang menyatakan bahwa kompetensi yang masih lemah bukan hanya pada aspek keterampilan teknis, melainkan juga pada budaya kerja di perusahaan seperti 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan, Santun), 5P (Presisi, Produktivitas, Pemeliharaan, Pencegahan, Perbaikan) serta budaya keselamatan kerja (*safety*) dan etika profesi. Menurut pihak industri, pembentukan sikap kerja tidak bisa hanya diserahkan pada industri saja, melainkan harus ditanamkan sejak di bangku sekolah melalui pembiasaan dan pembelajaran kontekstual. Oleh karena itu, kurikulum yang diterapkan pun perlu mengintegrasikan kegiatan yang dapat membentuk karakter siswa seperti diskusi kelompok, simulasi kerja tim, pelatihan komunikasi, dan program pembiasaan budaya kerja industri. Penguatan *soft skills* ini penting agar lulusan tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga secara mental dan sosial dalam beradaptasi dengan lingkungan kerja yang dinamis.

Faktor Kesesuaian Kompetensi yang Dimiliki Lulusan dengan Kebutuhan Tenaga Kerja di Industri Manufaktur

Tingkat kesesuaian tersebut, tidak terlepas dari berbagai faktor yang memengaruhi ketercapaian kompetensi lulusan dengan tuntutan dunia kerja di industri manufaktur. Secara umum, faktor ini diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal sekolah memiliki peran penting dalam membentuk kompetensi lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri manufaktur. Salah satu faktor yang utama adalah kualitas tenaga pendidik. Guru tidak hanya sebagai penyampai materi saja, akan tetapi guru juga menjadi fasilitator yang membimbing siswa dalam memahami teori dan praktik yang ada di bidang teknik pemesinan. Meski sudah banyak guru yang telah memiliki pengalaman dan kompetensi yang memadai, akan tetapi mereka tetap membutuhkan peningkatan keahlian, khususnya dalam mengikuti perkembangan teknologi industri terkini. Hal ini diperkuat oleh temuan Fatah et al., (2022), yang menyatakan bahwa peralatan dan pelatihan guru yang belum optimal menjadi kendala dalam relevansi pendidikan vokasi dengan dunia industri.

Keterbatasan akses guru terhadap pelatihan berbasis industri menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, diperlukan adanya kolaborasi yang lebih erat antara sekolah dan industri, misalnya melalui pengadaan program magang guru dan pelatihan bersertifikat, agar

materi ajar selalu *up-to date* sesuai kebutuhan industri manufaktur yang mengalami perkembangan sangat pesat (Hidayati et al., 2021). Selain itu, fasilitas dan peralatan praktik juga merupakan faktor internal yang sangat memengaruhi kompetensi lulusan. Hasil wawancara dengan pihak sekolah menunjukkan bahwa sebagian besar peralatan praktik yang digunakan masih jauh tertinggal dari teknologi industri terkini seperti mesin berbasis otomasi. Kondisi ini senada dengan temuan Hidayati et al., (2021) yang mengungkapkan bahwa keterbatasan fasilitas praktik menjadi salah satu penyebab utama ketidaksesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri. Sekolah telah berupaya mengatasi hal ini dengan menerapkan pembelajaran berbasis praktik dengan komposisi 75% praktik dan 25% teori. Strategi ini bertujuan agar siswa lebih banyak memperoleh pengalaman secara langsung. Namun demikian, hal ini tetap mengalami kendala terutama karena adanya keterbatasan jumlah peralatan dan mesin yang tersedia. Siswa seringkali harus bergantian menggunakan mesin, yang berdampak pada kurangnya jam praktik individu, sehingga keterampilan mereka belum maksimal.

Selain dari dalam sekolah, faktor eksternal juga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kesesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur. Salah satu faktor eksternal yang paling dominan adalah kemajuan teknologi industri yang mengalami perkembangan sangat pesat. Dunia industri saat ini telah bertransformasi dengan penerapan otomatisasi, digitalisasi, dan sistem manufaktur berbasis komputer. Namun, lulusan SMK masih banyak yang mengalami kesulitan dalam mengikuti perkembangan ini karena belum terbiasa untuk mengoperasikan teknologi terbaru seperti *software* CAD dan mesin NC/CNC (Fatah et al., 2022). Kondisi ini diperburuk dengan adanya keterbatasan peralatan praktik yang tersedia di sekolah belum mendukung pembelajaran teknologi industri 4.0. sehingga, meskipun siswa telah memahami dasar teorinya, mereka seringkali mengalami kesulitan saat harus mengoperasikan langsung peralatan modern yang umum digunakan di industri.

Faktor lain yang dapat memengaruhi adalah Tingkat keterlibatan industri dalam pendidikan vokasi. Beberapa industri memang telah berpartisipasi melalui program magang, pelatihan guru, atau evaluasi kurikulum, akan tetapi partisipasi ini belum merata. Sebagian besar industri seringkali masih mengalami kendala seperti keterbatasan waktu dan tenaga untuk membimbing siswa selama praktik industri (Nida et al., 2023). Hal ini memberikan dampak pada rendahnya kualitas pengalaman kerja yang diperoleh oleh siswa. Menurut Sobari et al., (2023), keterlibatan industri yang lebih aktif dalam pengembangan kurikulum sangat diperlukan dengan tujuan untuk menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja. Kerja sama yang lebih intensif dapat membantu memastikan bahwa materi pembelajaran dan kompetensi lulusan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan. Selain itu, kondisi pasar kerja yang dinamis dan berubah cepat pun turut memengaruhi. Industri manufaktur menuntut lulusan yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga adaptif, komunikatif, dan mampu bekerja dalam tim. Menurut pihak perusahaan mengatakan bahwa masih ada beberapa lulusan yang masih mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja yang kompleks dan beragam. Mereka juga dinilai masih kurang dalam hal kedisiplinan, *problem solving*, dan kesiapan mental untuk menghadapi tekanan kerja. Oleh karena itu, peningkatan *soft skills* menjadi perhatian penting ke depannya.

Upaya Peningkatan Keselarasan Kompetensi Lulusan dengan Kebutuhan Industri Manufaktur

Berdasarkan berbagai faktor yang dapat memengaruhi tingkat keselarasan tersebut baik secara internal maupun eksternal dijelaskan sebelumnya, sejumlah upaya yang perlu diterapkan untuk meningkatkan kesesuaian antara kompetensi lulusan SMK teknik pemesinan dengan kebutuhan dunia industri manufaktur. Upaya-upaya ini tidak hanya berfokus pada aspek teknisnya saja, melainkan juga mencakup peningkatan SDM pendidik,

fasilitas pendukung pembelajaran, serta penguatan *soft skills* siswa. Berikut beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan tingkat keselarasan tersebut.

(1) *Peningkatan Sinkronisasi Kurikulum dengan Industri*

Salah satu langkah mendasar yang dapat dilakukan adalah melakukan sinkronisasi kurikulum dengan kebutuhan dan perkembangan terkini di industri manufaktur. Menurut Sobari et al., (2023), sinkronisasi kurikulum merupakan strategi utama dalam meningkatkan relevansi pendidikan vokasi, terutama dengan melibatkan industri secara langsung dalam pengembangan isi kurikulum. Sinkronisasi ini dapat dilakukan secara berkala melalui diadakannya forum komunikasi antara sekolah dengan mitra industri. Forum tersebut dilakukan setiap tahun yang berfungsi untuk menjadi ruang diskusi dan industri dapat memberikan masukan terkait kompetensi apa saja yang dibutuhkan baik secara teknis maupun non teknis.

(2) *Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan dan Magang Industri*

Guru memiliki peran yang penting untuk menjembatani pengetahuan teoritis dengan kebutuhan praktis dunia kerja. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berbasis industri dan program magang menjadi hal yang sangat penting. Menurut Fatah et al., (2022), guru yang mengikuti pelatihan atau magang di Perusahaan akan memperoleh wawasan tentang teknologi dan metode produksi terkini, sehingga dapat menyampaikan pembelajaran yang lebih kontekstual kepada siswa. Program *upskilling* dan *reskilling* guru, perlu difasilitasi secara sistematis oleh sekolah maupun pemerintah melalui kerja sama dengan industri. Hal ini sejalan dengan program SMK *Center of Excellent* (CoE) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan di Indonesia melalui kemitraan dengan industri (Wardani & Raihani, 2024; Sudarma et al., 2023). Program ini berfokus pada pengembangan yang lebih baik, kompetensi guru, dan infrastruktur (Sudarma et al., 2023).

(3) *Penyediaan dan Pemanfaatan Fasilitas Pembelajaran Berbasis Teknologi*

Sarana dan prasarana pembelajaran yang sesuai perkembangan zaman, menjadi salah satu indikator kesiapan sekolah dalam mencetak lulusan yang kompeten. Akan tetapi pada kenyataannya, banyak sekolah yang masih mengalami keterbatasan alat praktik. Untuk menjembatani kesenjangan ini, sekolah pun perlu menjalin Kerjasama dengan mitra industri seperti dalam bentuk hibah peralatan, pemanfaatan fasilitas industri, serta pengadaan simulasi digital (Sobari et al., 2023).

(4) *Peningkatan Survei dan Kualitas Praktik Kerja Lapangan (PKL)*

PKL merupakan media penting untuk mengasah keterampilan teknis siswa serta mengenalkan budaya kerja industri kepada siswa. Namun, kualitas dan durasi pelaksanaan PKL seringkali menjadi kendala. Nida et al., (2023) mengungkapkan bahwa penempatan siswa dalam posisi yang kurang relevan dengan kompetensi keahlian yang mereka miliki merupakan salah satu penyebab utama terjadinya ketidakefektifan pelaksanaan PKL tersebut. Untuk itu, diperlukan adanya kebijakan yang lebih tegas dalam mengatur pelaksanaan PKL, termasuk memperpanjang durasinya, meningkatkan pendampingan dari industri serta melakukan penyusunan program kerja PKL yang terstruktur dan sesuai dengan kurikulum keahlian siswa.

(5) *Penguatan Soft Skills dan Kesiapan Mental Lulusan*

Kebutuhan industri tidak hanya sebatas pada keterampilan teknis saja, akan tetapi mencakup sikap kerja, etika serta keterampilan interpersonal. Saat ini, industri menilai bahwa *soft skills* seperti komunikasi, kolaborasi, kedisiplinan, dan kemampuan beradaptasi justru menjadi aspek yang paling sulit untuk ditemukan dari lulusan SMK (Mardi., 2021). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dari pihak industri yang mengatakan bahwa kompetensi yang masih kurang dimiliki oleh lulusan SMK yaitu yang berkaitan dengan budaya kerja di Perusahaan seperti 5S, 3P, budaya *safety*, moral, dan etika kerja. Oleh karena itu, sekolah

perlu mengintegrasikan pelatihan *soft skills* secara eksplisit ke dalam kurikulum. Hal ini bisa dilakukan melalui Pelajaran kolaboratif, pelatihan kepemimpinan, dan kegiatan ekstra kurikuler yang dapat mendorong pengembangan karakter dan etos kerja.

(6) Penguatan Sertifikasi Kompetensi dan Kerja Sama dengan Lembaga Sertifikasi

Sertifikasi kompetensi menjadi bukti konkret bahwa seorang lulusan telah memiliki keterampilan sesuai dengan standar industri. Sekolah perlu bekerja sama dengan lembaga seperti Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) untuk memfasilitasi siswa mengikuti uji kompetensi secara berkala. Dengan memiliki sertifikasi, lulusan memiliki nilai tambah di pasar kerja dan mempermudah proses rekrutmen di perusahaan manufaktur (Sobari et al., 2023).

(7) Peningkatan Peran Industri dalam Pendidikan Vokasi

Peran aktif industri menjadi komponen penting dalam keberhasilan program pendidikan vokasi. Industri tidak hanya sebagai tempat PKL saja, melainkan juga dapat berperan sebagai mitra dalam penyusunan kurikulum, penyedia fasilitas, hingga pengajaran langsung dalam bentuk kelas industri. Namun menurut Fatah et al., (2022), hal yang menjadi tantangan terbesar adalah membangun kemitraan yang solid antara sekolah dan industri, karena adanya perbedaan prioritas serta kurangnya pemahaman guru terhadap kurikulum berbasis industri.

23

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa secara umum kompetensi yang dimiliki oleh lulusan SMK Negeri 1 Karawang sudah *Sangat Relevan dan sesuai dengan tuntutan dunia kerja*. Hal ini terlihat dari tingkat kesesuaian muatan kurikulum yang mencapai 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa struktur kurikulum telah memuat sebagian besar materi dan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri. Meskipun demikian, masih diperlukan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi terkini. Kompetensi lulusan dalam aspek kognitif dan psikomotorik masing-masing memperoleh persentase sebesar 86%. Hal ini menandakan bahwa siswa telah memiliki pemahaman teori teknik pemesinan serta keterampilan praktik yang baik. Akan tetapi, pihak industri menilai masih perlu adanya peningkatan kemampuan teknis lanjutan. Sementara itu, aspek afektif memperoleh nilai tertinggi yaitu 88%. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap kerja dan etika profesional yang sesuai dengan budaya kerja di industri. Meskipun menurut pihak industri, masih banyak lulusan yang memiliki kekurangan pada pemahaman budaya kerja di perusahaan seperti 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan, Santun), 5P (Presisi, Produktivitas, Pemeliharaan, Pencegahan, Perbaikan) serta budaya keselamatan kerja (*safety*) dan etika profesi.

Adapun faktor-faktor yang memengaruhi kesesuaian kompetensi keahlian dengan kebutuhan industri antara lain meliputi faktor internal seperti keterbaruan kurikulum, ketersediaan fasilitas praktik, dan kompetensi guru, serta faktor eksternal seperti terjadinya perkembangan teknologi industri dan minimnya keterlibatan industri dalam perumusan kurikulum. Untuk itu, diperlukan Langkah-langkah strategis seperti peningkatan kolaborasi antara sekolah dan industri, penguatan pelatihan guru, penyediaan sarana pembelajaran berbasis teknologi, serta peningkatan kualitas praktik kerja lapangan agar kompetensi lulusan semakin selaras dengan kebutuhan industri yang semakin dinamis.

8

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan Kesimpulan yang dipaparkan, maka penulis memberikan beberapa rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak terkait dalam upaya meningkatkan kesesuaian kompetensi keahlian SMK teknik pemesinan dengan kebutuhan tenaga kerja di industri manufaktur.

(1) Untuk Sekolah (SMK)

Sekolah disarankan untuk secara rutin melakukan evaluasi kurikulum dengan melibatkan praktisi industri, agar kesesuaian antara materi pembelajaran dan kebutuhan tenaga kerja tetap terjaga. Selain itu, penguatan pelatihan *soft skills* harus menjadi prioritas dalam proses pembelajaran, melalui integrasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, praktik kerja lapangan, dan proyek berbasis kolaborasi.

(2) Untuk Industri Manufaktur

Industri perlu meningkatkan perannya dalam pendidikan vokasi melalui program kemitraan seperti *teaching factory*, magang guru, penyediaan tempat praktik kerja, dan Pengembangan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Industri juga disarankan memberikan umpan balik secara rutin kepada pihak sekolah terkait performa lulusan agar sekolah dapat melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

(3) Untuk Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas obyek kajian ke SMK lain di wilayah industri yang berbeda, serta membandingkan kesesuaian kurikulum antar bidang keahlian. Pendekatan yang dilakukan secara berulang juga bisa digunakan untuk mengukur dampak jangka panjang implementasi kurikulum terhadap Tingkat penyerapan kerja lulusan.

Daftar Pustaka

- Al Kadri, H., Sinta, P., & Jaya, I. (2022). Analisis Kompetensi Profesional Guru di SMK. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 11(2), 187-191.
- Arif, M. Z., Irfai, A., & hasbi Ramadani, A. (2022). Relevansi Lulusan Terhadap Program *Learning Outcomes*. *JDMPP (Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan)*, 6(2), 97-101.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Pengangguran terbuka menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan 1986–2024. Diakses pada 15 Februari 2025, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/OTcyIzE=/pengangguran-terbuka-menurut-pendidikan-tertinggi-yang-ditamatkan-1986---2024.html>
- Bagyo, R., & Ngadiyono, Y. (2020). Relevansi Kurikulum CAD SMK Bidang Keahlian Teknik Pemesinan dengan Kebutuhan Dunia Usaha dan Industri. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 5(1), 51-56.
- Fajari, R., Saputra, B., Berlinson, A. M., & Parhusip, J. (2024). Pengembangan Kurikulum Berbasis Informatika untuk Memenuhi Kebutuhan Industri di Era Digital. *Informatech: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(2), 205-210.
- Fatah, A., Purwanto, P., Agrevinna, M., Arimbi, R., & Azzahra, F. (2022). Identifikasi tantangan sekolah dan guru dalam program sekolah menengah kejuruan pusat keunggulan. *Jurnal Abdimas Adpi Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 273-277.
- Hidayati, A., Barr, F. D., & Sigit, K. N. (2021). Kesesuaian kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan dunia usaha dan industri. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(2), 284-292.
- Made, A. M., Ambiyar, A., Riyanda, A. R., Sagala, M. K., & Adi, N. H. (2022). Implementasi model project based learning (PjBL) dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa teknik mesin. Edukatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5162-5169.
- Mardi, M. (2021). Meningkatkan mutu sumber daya manusia bidang animasi melalui program SMK PK (Pusat Keunggulan). *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(8), 1259-1268.
- Milaningrum, E., & Rahmawaty, P. (2021). Relevansi Kompetensi Lulusan Politeknik Negeri Balikpapan Terhadap Model Kompetensi Utama Dudi (Dunia Usaha Dan Dunia Industri). *JSHP: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 5(1), 63-72.
- Nida, N., Wasliman, I., & Dianawati, E. (2023). Implementasi Praktik Kerja Industri dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan Pada Smk. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 21(1), 247-257.

- Rahayu, A., Handayani, S., & Maharani, S. (2021). Kesiapan Kerja Siswa Kelas Xii Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian Smkn 4 Garut Berdasarkan Aspek Afektif. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2(1), 19-29.
- Ramadhan, F., Arwizet, K., Muliarti, M., & Kurniawan, A. (2022). Kontribusi Praktik Kerja Industri dan Kompetensi Siswa Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 4(1), 101-106.
- Sobari, M., Wahyudin, D., & Dewi, L. (2023). Keterlibatan industri dalam pengembangan kurikulum pada tingkat SMK. *Jurnal Education and Development*, 11(3), 230-238.
- Sudarma, T. F., Tanjung, R., & Junaidi, A. (2023). Digitalisasi Pendidikan Melalui Penerapan Ict Bagi Sekolah Di Desa Saentis Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 4(1), 71-79.
- Wardani, T. F., & Raihani, R. (2024). *Principal leadership at vocational high school: Center of excellence (SMK PK) Muhammadiyah 2 Pekanbaru*. Asatiza: Jurnal Pendidikan, 5(3), 267-278.
- Warnandes, S., Hariyanto, L., & Pratama, G. N. I. P. (2022). Relevansi Kompetensi Lulusan S1 Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan Kebutuhan Dunia Industri Jasa Konstruksi Bidang Perencana. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(1), 54-61.
- Widarto, W. (2019). Relevansi kurikulum SMK kompetensi keahlian teknik pemesinan terhadap kebutuhan dunia industri. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(1), 21-32.
- Wiyogo, W., Suryanto, A. E., Siswandi, G., Supriyadi, S., & Golderiawan, V. (2022). Kualitas Lulusan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya Dalam Dunia Usaha/Industri. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 13(1), 28-37.
- Yoto, Y., Widiyanti, W., & Solichin, S. (2020). Analisis Kesesuaian Materi Ajar Mata Pelajaran Produktif Teknik Pemesinan Terhadap Kebutuhan Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(3), 375-380.

Keselarasan Kompetensi SMK Teknik Pemesinan Dengan Kebutuhan Industri Manufaktur Cek Turnitin_112451.doc

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
2	repository.upi.edu Internet Source	1%
3	www.scribd.com Internet Source	1%
4	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
5	adoc.pub Internet Source	<1%
6	journal.asdkvi.or.id Internet Source	<1%
7	repository.fe.unj.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	<1%
9	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1%
10	Suprpto Endah Retnowati, Jerusalem Mohammad Adam, Kristian Sugiyarto, Wagiron. "Innovative Teaching and Learning Methods in Educational Systems", Routledge, 2019 Publication	<1%

11	core.ac.uk Internet Source	<1 %
12	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
13	pasca.um.ac.id Internet Source	<1 %
14	industri.bisnis.com Internet Source	<1 %
15	vomek.ppj.unp.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
17	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source	<1 %
20	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	<1 %
21	journalfkipuniversitasbosowa.org Internet Source	<1 %
22	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
24	www.sultanist.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %

<1 %

26 eprints.uny.ac.id
Internet Source

<1 %

27 fexdoc.com
Internet Source

<1 %

28 nadyamaulida45.wordpress.com
Internet Source

<1 %

29 pak.uii.ac.id
Internet Source

<1 %

30 repository.ummy.ac.id
Internet Source

<1 %

31 gestalt.upnjatim.ac.id
Internet Source

<1 %

32 holdenzilnn.blogolize.com
Internet Source

<1 %

33 medium.com
Internet Source

<1 %

34 sttkatharos.ac.id
Internet Source

<1 %

35 123dok.com
Internet Source

<1 %

36 Agia Seriana Yusadinata, Amir Machmud,
Budi Santoso. "Pengaruh Pengalaman Praktik
Kerja Industri (Prakerin), Informasi Dunia
Kerja dan Motivasi Memasuki Dunia Kerja
terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK",
EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2021
Publication

<1 %

37 adisampublisher.org
Internet Source

<1 %

38	anzdoc.com Internet Source	<1 %
39	e-journal.my.id Internet Source	<1 %
40	e-journal.undikma.ac.id Internet Source	<1 %
41	e-theses.iaincurup.ac.id Internet Source	<1 %
42	ejournal.unp.ac.id Internet Source	<1 %
43	es.scribd.com Internet Source	<1 %
44	haluanews.com Internet Source	<1 %
45	journal.uny.ac.id Internet Source	<1 %
46	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
47	media.neliti.com Internet Source	<1 %
48	mesin.ft.um.ac.id Internet Source	<1 %
49	poltekkeslawang.blogspot.com Internet Source	<1 %
50	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
51	repository.iainpurwokerto.ac.id Internet Source	<1 %
52	www.kompasiana.com Internet Source	<1 %

53

www.scilit.net

Internet Source

<1 %

54

z5839z.templegatepolytechnic.com

Internet Source

<1 %

55

Ahmad Jamal, Azanil Putra, Nuraini Nuraini.
"Implementasi Model Pembelajaran Project-
Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan
Pemahaman Akidah Akhlak pada Siswa Kelas
V di SDN 77/I Penerokan, Bajubang, Batang
Hari", Asian Journal of Early Childhood and
Elementary Education, 2024

Publication

<1 %

56

M. Jalaluddin Falah, Purwantono Purwantono,
Wanda Afnison, Fiki Efendi. "Pengaruh
Pengetahuan Tentang Dunia Kerja dan
Pengalaman Praktik Industri terhadap
Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII Jurusan
Permesinan SMK Negeri 1 Sumatera Barat",
ARZUSIN, 2024

Publication

<1 %

57

zombiedoc.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On