

KORELASI KOMPETENSI BIDANG KEAHLIAN TEKNIK PEMESINAN SISWA SMK NEGERI 1 PADANG DENGAN KOMPETENSI STANDAR DUNIA USAHA DAN INDSUTRI

CORRELATION OF THE COMPETENCE OF THE FIELD OF EXPERTISE IN MACHINING ENGINEERING STUDENTS OF SMK NEGERI 1 PADANG WITH THE STANDARD COMPETENCIES OF THE BUSINESS AND INDUSTRIAL WORLD

Wahyu Ivan Pramana⁽¹⁾, Waskito⁽²⁾, Yufrizal A⁽³⁾, Zainal Abadi⁽⁴⁾

(1), (2), (3) (4) Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

wahyuivanp@student.unp.ac.id

waskito@ft.unp.ac.id

yufrizal@ft.unp.ac.id

zainalabadi@ft.unp.ac.id

Abstrak

Perkembangan dunia usaha dan industri dalam era globalisasi telah menimbulkan permintaan yang semakin tinggi akan sumber daya yang kompeten dengan persyaratan pasar kerja yang dinamis. SMK memiliki peran sentral dalam mempersiapkan lulusan yang mampu memenuhi tuntutan ini. Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada siswa kelas XI yang telah mengikuti Prakerin pada semester genap pada Jurusan Teknik Pemesinan, dengan sampel sejumlah 52 siswa. Tujuannya adalah untuk mengkaji sejauh mana kompetensi yang dimiliki oleh siswa dalam bidang teknik mesin di SMKN 1 Padang sesuai dengan kemampuan yang diperlukan oleh dunia usaha dan industri. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis korelasi, yang memungkinkan identifikasi hubungan antara kompetensi siswa dan kebutuhan industri. Instrumen penelitian memakai angket yang tervalidasi dari pihak industri, dan hasilnya menunjukkan bahwa kompetensi umum memiliki rata-rata 72%, sementara kompetensi fungsional memiliki rata-rata 83%. Selanjutnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan yang diperlukan oleh dunia usaha industri memiliki tingkat korelasi dengan persentase skor 100%. Hasil korelasi antara kedua variabel menunjukkan nilai signifikan bernilai 0,001 sehingga mempunyai hubungan positif dan signifikansi dengan nilai *pearson correlation coefficient* bernilai 0,434. Sehingga disimpulkan penelitian ini mengungkap ada korelasi positif dan signifikansi antar kompetensi siswa SMK Negeri 1 Padang dengan keterampilan yang diperlukan dunia usaha dan industri di masa mendatang.

Kata Kunci: Era Globalisasi, Kompetensi Industri, Praktik Kerja Industri, SMK

Abstract

The development of business and industry in the era of globalization has led to a higher demand for competent resources with dynamic labor market requirements. SMK has a central role in preparing graduates who are able to meet these demands. This study specifically focuses on class XI students who have participated in Prakerin in the even semester in the Department of Mechanical Engineering, with a sample of 52 students. The purpose is to examine the extent to which the competencies possessed by students in the field of mechanical engineering at SMKN 1 Padang are in accordance with the abilities required by business and industry. The research method used is correlation analysis, which allows identification of the relationship between student competencies and industry needs. The research instrument used a validated questionnaire from the industry, and the results showed that general competencies had an average of 72%, while functional competencies had an average of 83%. Furthermore, the results showed that the skills required by the industrial business world had a correlation level with a percentage score of 100%. The results of the correlation between the two variables show a significant value of 0.001 so that it has a positive and significant relationship with a pearson correlation coefficient value of 0.434. So it is concluded that this research reveals that there is a positive and significant correlation between the competence of SMK Negeri 1 Padang students and the skills needed by business and industry in the future.

Keywords: Era of Globalization, Industrial Competence, Industrial Work Practices, Vocational Schools

I. Pendahuluan

Perkembangan dunia usaha dan dunia industri merujuk pada evolusi dan perubahan yang terjadi dalam sektor ekonomi yang melibatkan produksi, distribusi, dan perdagangan barang dan jasa (Savitri, 2019). Ini mencakup tren, inovasi, perubahan struktural, serta pergeseran dalam cara perusahaan beroperasi dan berinteraksi dalam lingkungan bisnis global (Allam et al., 2022; Anand et al., 2021). Beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan ini termasuk teknologi, regulasi, pasar global, tren sosial, dan banyak lagi. Di sekolah menengah kejuruan (SMK), pendidikan lebih berfokus pada penumbuhan kemampuan praktis dan teknis yang baik dengan dunia usaha industri (Nurdianah et al., 2022; Soeprijanto et al., 2022; Yanto et al., 2023). SMK biasanya menawarkan program yang mempersiapkan siswa untuk langsung memasuki dunia kerja setelah lulus, dengan penekanan pada keterampilan psikomotorik dan pengetahuan praktis dalam bidang tertentu.

Salah satu upaya pengembangan sekolah kejuruan adalah mengintegrasikan pendekatan pendidikan yang lebih holistik dan relevan dengan tuntutan industri dan pasar kerja (Fortuna et al., 2023; Prasetya et al., 2023). Upaya ini bertujuan untuk menumbuhkan kualitas pendidikan kejuruan hingga menjadikan alumnus SMK lebih siap dan adaptif dalam menghadapi perubahan dunia kerja yang dinamis. Beberapa langkah konkret dalam pengembangan sekolah kejuruan meliputi:

1. Peningkatan kualitas kurikulum kejuruan perlu mengembangkan kurikulum yang relevan dengan perkembangan industri dan teknologi terkini (Alvendri & Giatman, 2023). Hal ini dapat melibatkan kerja sama dengan perusahaan atau industri terkait untuk memastikan bahwa siswa belajar keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan pasar.
2. Pelatihan Guru di sekolah kejuruan harus terus diperbarui dalam hal keterampilan dan pengetahuan. Pelatihan reguler akan membantu mereka mengajar materi dengan lebih efektif dan mengajarkan keterampilan terbaru kepada siswa (Alstra et al., 2023).
3. Kerja Sama dengan Industri menjalin kerja sama erat dengan perusahaan atau industri di sekitarnya (Ardiani & Ridwan, 2020). Ini bisa berupa program magang, kunjungan industri, atau kolaborasi dalam merancang kurikulum. Kerja sama semacam ini akan membantu siswa mendapatkan pengalaman nyata dalam dunia industri.
4. Pengembangan Soft Skills seperti kemampuan berkomunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah (Achmadi et al., 2020). Sekolah kejuruan harus menyediakan peluang untuk melatih keterampilan

ini agar lulusannya siap secara holistik.

5. Evaluasi dan Perbaikan terhadap program dan kegiatan sekolah kejuruan serta menerapkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari siswa, alumni, dan industri adalah langkah penting untuk menjaga kualitas pendidikan (Sholeh, 2023).

Berdasarkan penjelasan diatas, pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk memproduksi alumnus yang baik dan siap bekerja di dunia usaha industri (Bunyamin et al., 2022). Salah satu bidang keahlian diajarkan di SMKN 1 Padang adalah teknik pemesinan. Teknik mesin merupakan salah satu keahlian yang selalu menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang nyatanya mulai terbentuk untuk memenuhi kebutuhan masyarakat luas (Azhar et al., 2022; Rahman et al., 2022; Sari et al., 2021). Keterampilan ini sekarang didistribusikan ke seluruh negeri, baik di sekolah menengah maupun di lembaga pendidikan tinggi (Ali, 2020). Keterampilan ini tentunya akan memberikan kontribusi yang berharga bagi perkembangan industri mekanik di masa depan (Picard et al., 2022).

Keberhasilan program pendidikan di SMK ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai kompetensi di sekolah dan yang dibutuhkan di Dunia Usaha dan Industri (Djuhartono et al., 2021; Furtasan Ali Yusuf & Basrowi, 2023). Oleh karena itu, penelitian mengkaji apakah kompetensi siswa kelas XI-SMKN 1 Padang di bidang teknik mesin sudah memenuhi dengan standar dunia usaha Industri. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan korelasi antara kompetensi siswa dan kepentingan dunia usaha Industri, hingga dapat memberikan masukan bagi pengembangan kurikulum di SMK serta membantu mempersiapkan calon lulusan yang lebih kompeten dan siap bekerja di dunia usaha dan industri. Menurut landasan teori permasalahan, maka peneliti merangkum pertanyaan penelitian yang akan dijawab sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana hasil capaian kompetensi siswa yang diperlukan Dunia Usaha Industri?
2. Bagaimana hasil analisis korelasi siswa SMK Negeri 1 Padang berkompentensi Dunia Usaha dan Industri?

II. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk pada *ex-post facto research* memakai permodelan kuantitatif bertujuan mempengaruhi variabel bebas serta terikat (Aqillamaba & Puspaningtyas, 2022). Penelitian ini dilakukan secara terbalik untuk mengungkap faktor-faktor yang mungkin menyebabkan peristiwa yang telah terjadi sebelumnya. Selain itu, penelitian ini berkorelasi dan data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan alat statistik berupa angka. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang

lebih terstruktur dan mudah dipahami dengan cara yang lebih sistematis (Sugiyono, 2019).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini terlaksana pada SMKN 1 Padang dan 5 tempat Industri sebagai sumber data salah satunya industri permesinan yang berada pada kota Padang. Pada penelitian ini, waktu yang peneliti butuhkan ialah selama 3 bulan sejak saat dikeluarkannya surat izin penelitian, Penelitian dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2023.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dibatasi selaku perihal, barang ataupun orang tempat informasi buat variabel penelitian yang menempel dipermasalahkan (Arikunto, 2013). Subjek *research* ialah siswa kelas XI Teknik Mesin SMKN 1 Padang telah melaksanakan Prakerin pada semester genap Januari-Juni 2022/2023 yang berjumlah 52 orang diambil sampel untuk data penelitian dan 5 orang perwakilan industri pemesinan sebagai sumber data Dunia Usaha dan Industri (DUDI).

Tabel 1. Subjek Penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa
1	XI-TP A	24 Siswa
2	XI-TP B	28 Siswa
Total		52 Siswa

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini ialah penelitian yang dilaksanakan melalui observasi yang selanjutnya ditindaklanjuti untuk mengukur seberapa besar hubungan yang terjadi antar variabel (Soepriyadi et al., 2022). Dalam meraih tujuan itu maka rencana penelitian ini diadakan guna berjalanya penelitian dengan melalui tahapan yang mencangkup atas:

1. Menetapkan objek penelitian.
2. Observasi ke sekolah dan industri dilakukan guna untuk mengetahui permasalahan yang akan diteliti dan mengumpulkan informasi-informasi yang nantinya berguna sebagai data dan masukan dalam melakukan penelitian.
3. Instrumen di gunakan sebagai alat ukur dalam pengambilan data, sebelum data di ambil, maka instrumen dilakukan uji kevalidannya agar instrumen kuesioner dapat diakui/ layak dijadikan alat ukur dalam pengumpulan data.
4. Pengurusan surat izin, guna agar penelitian dapat berjalan lancar dan dapat lebih leluasa dalam melakukan pengujian.
5. Penyebaran data kuesioner dan pengumpulan data dokumentasi.
6. Tahap Evaluasi yakni tahapan penelitian akan proses olahan dan analisis hasil dari penelitian yang sudah diraih selanjutnya dibuat kesimpulan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam *research* memanfaatkan dua teknik akumulasi yaitu: kuisisioner dan dokumentasi sebagai data. Data tersebut diambil sebagai data variabel kompetensi siswa, sedangkan data dokumentasi digunakan untuk pengambilan data nilai Prakerin, foto dokumentasi, dan berkas lainnya yang berguna dalam penelitian ini. Kuesioner (angket) akan disajikan terhadap siswa dalam meraih data mengenai kompetensi siswa SMKN 1 Padang dengan kompetensi yang dibutuhkan dunia usaha industri

F. Teknik Analisis Data

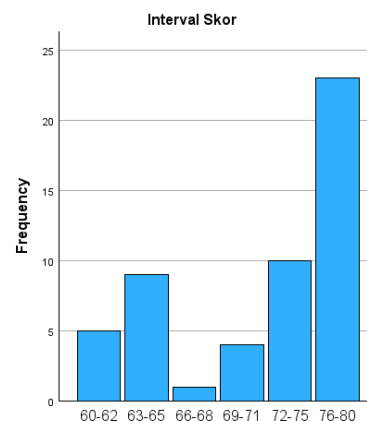
Analisis data kuantitatif memakai statistik deskriptif. Data dalam bentuk numerik dalam skala ordinal ditabulasikan menggunakan teknik statistik. Data dalam kumpulan numerik ditabulasikan dan kemudian dikumpulkan dan diubah menjadi format kualitatif. Analisis ini digunakan untuk menentukan kriteria kebutuhan standar kompetensi pemesinan dan korelasi antara keduanya di dunia usaha industri.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Kompetensi Umum Teknik Pemesinan

1. Penguasaan Dasar-Dasar Teknik Mesin

Kompetensi memiliki 16 butir materi aspek penguasaan pengetahuan dasar teknik mesin dipelajari dengan partisipasi 52 siswa kelas XI bidang keahlian teknik mesin SMKN 1 Padang. Kita tahu rata-ratanya adalah 72,65; nilai median adalah 74; nilai yang paling umum adalah 80; standar deviasi adalah 7,04; varian 49,56, nilai minimum 60; nilai maksimumnya adalah 80; rentang nilai (R) adalah 20; dan skor total (total) adalah 3778. Berdasarkan data tersebut, dapat ditentukan bahwa jumlah kelas (K) adalah 6 dan panjang interval (P) adalah 3. Berdasarkan perhitungan tersebut, kita dapat memperoleh distribusi frekuensi data keterampilan aspek penguasaan dasar-dasar teknik mesin yang diperlukan untuk dunia kerja pemesinan yang disajikan dalam bentuk grafik batang.

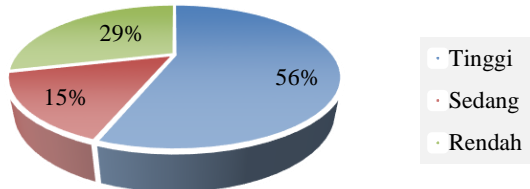


Gambar 2. Diagram Batang Distribusi Frekuensi

Data Kompetensi Penguasaan Dasar Teknik Mesin

Gambar 2. memperlihatkan terdistribusi frekuensi aspek keterampilan dasar teknik mesin tergolong tinggi karena rerata (72,65) lebih tinggi dari rerata ideal (70). Selain itu, trend skor masing-masing faktor keterampilan yang dibutuhkan oleh industri pengolahan mekanik dibagi menjadi tiga kategori yang ditampilkan dalam bentuk pie chart.

Diagram Distribusi

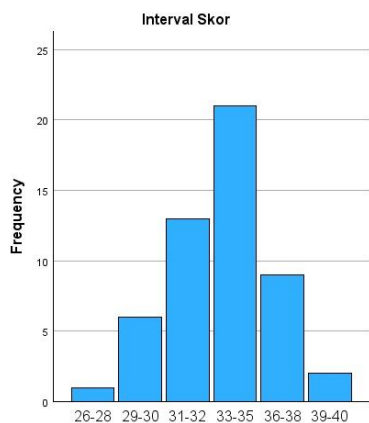


Gambar 3. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi

Gambar 3. memperlihatkan perkembangan 16 kategori kompetensi teknik permesinan pada aspek penguasaan pengetahuan dasar teknik mesin yang diperlukan untuk industri permesinan, diperoleh hasil bahwa: tinggi 56%; 15% sedang; rendah 29% .

2. Penguasaan Gambar Teknik

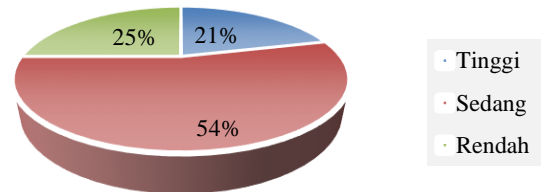
Nilai 10 butir keterampilan keterampilan menggambar teknik yang dipelajari dengan mengikutsertakan siswa kelas XI bidang keahlian teknik pemesinan di SMK N 1 Padang. Kita tahu bahwa skor rata-rata adalah 33,55; nilai median adalah 34; nilai yang paling umum adalah 34; standar deviasi adalah 2,81; penyimpangan 7,89; nilai minimum adalah 26; nilai maksimumnya adalah 40; rentang nilai (R) adalah 14; dan skor totalnya adalah 1747. Berdasarkan data tersebut dapat ditentukan bahwa jumlah kelas adalah 6 dan panjang interval (P) adalah 2. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh Distribusi frekuensi data keterampilan pada aspek teknis gambar yang dibutuhkan untuk dunia kerja di bidang pemesinan disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 4. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Data Kompetensi Gambar Teknik

Gambar 4 memperlihatkan bagaimana terdistribusi frekuensi aspek keterampilan profisiensi gambar teknik tergolong tinggi karena rata-rata (33,55) lebih tinggi dari rata-rata ideal (33). Selain itu, trend skor masing-masing faktor keterampilan yang dibutuhkan oleh industri pengolahan mekanik dibagi menjadi tiga kategori yang ditampilkan dalam bentuk pie chart. .

Diagram Distribusi

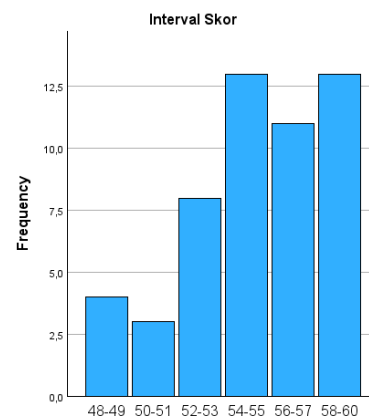


Gambar 5. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi

Gambar 5. menampilkan kecenderungan 10 butir kemampuan teknik mesin aspek pemilihan gambar teknik yang dibutuhkan industri mesin dapat diketahui bahwa: 21% tinggi; 54% sedang 25% rendah.

3. Penguasaan Teknik Pemesinan Gerinda

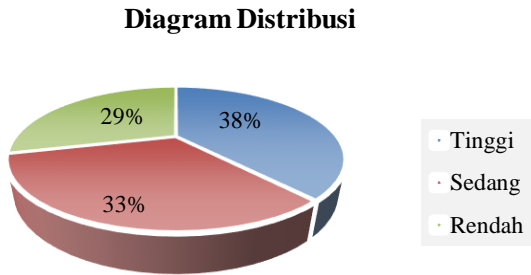
Skor kemahiran 12 item bidang kemahiran permesinan diselidiki dengan mengikutsertakan siswa kelas XI pada peminatan teknik permesinan di SMK N 1 Padang. Kita tahu IPKnya 55,09; nilai mediannya adalah 55; nilai paling umum adalah 55; standar deviasi (Std. Deviasi) sebesar 3,56; selisih 12,67; skor minimal 48; nilai maksimumnya adalah 60; rentang nilai (R) adalah 12; dan jumlah skornya adalah 2865. Berdasarkan data tersebut dapat ditentukan jumlah kelas (K) sebanyak 6 dan panjang interval (P) sebanyak 2. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh distribusi frekuensi data keterampilan aspek keterampilan. pemesinan yang diperlukan dalam dunia kerja zona disajikan dalam bentuk grafik batang.



Gambar 6. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Data Kompetensi Teknik Pemesinan Gerinda

Gambar 6 memvisualkan distribusi frekuensi keterampilan dalam penguasaan aspek teknik gerinda tergolong tinggi karena rata-rata hitung (55.09) lebih

tinggi dari rata-rata ideal (54). Selain itu, perkembangan skor untuk setiap elemen keterampilan yang dibutuhkan oleh industri outsourcing dibagi menjadi tiga kategori yang disajikan dalam diagram lingkaran.



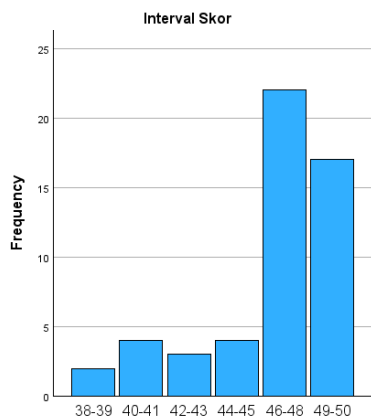
Gambar 7. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi Teknik Pemesinan Gerinda

Gambar 7 menunjukkan kecenderungan 12 butir kemampuan teknik mesin gerinda yang diperlukan industri diketahui: 38% tinggi; 33% sedang; 29% rendah.

B. Kompetensi Fungsional Teknik Pemesinan

1. Penguasaan Teknik Pemesinan Bubut

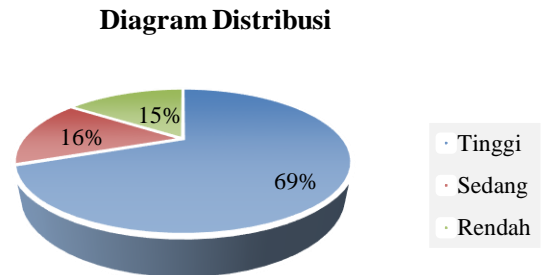
Nilai 10 butir keterampilan bidang kemahiran teknik pembubutan diselidiki dengan meminta siswa kelas XI masuk ke dalam bidang peminatan teknik pemesinan di SMK N 1 Padang. Kita tahu bahwa skor rata-rata adalah 46,63; nilai median adalah 48; nilai yang paling sering adalah 48; standar deviasi adalah 3,19; penyimpangan 10,23; nilai minimum adalah 38; nilai maksimumnya adalah 50; rentang nilai (R) adalah 12; dan skor totalnya adalah 2425. Berdasarkan data tersebut dapat ditentukan jumlah kelas (K) adalah 6 dan panjang interval (P) adalah 2. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh distribusi frekuensi data keterampilan pada aspek teknik bubut yang dibutuhkan dalam dunia kerja, area pemesinan disajikan dalam bentuk grafik batang.



Gambar 8. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Data Kompetensi Teknik Pemesinan Bubut

Gambar 8. memperlihatkan distribusi frekuensi aspek

keterampilan mesin bubut tergolong tinggi karena rata-rata aritmatika (46,63) lebih tinggi dari rata-rata ideal (44). Selanjutnya dari masing-masing skor faktor keterampilan yang dibutuhkan oleh industri outsourcing dibagi menjadi tiga kategori yang disajikan dalam bentuk pie chart.



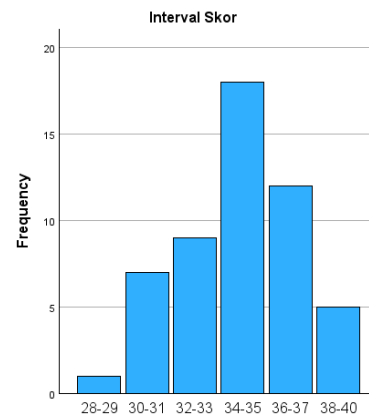
Gambar 9. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi Teknik Pemesinan Pada Teknik Pemesinan Bubut

Gambar 9. memperlihatkan evolusi 10 keterampilan teknik dalam teknik pembubutan yang diperlukan untuk industri pemesinan.

69% tinggi; 16% sedang; rendah 15% .

2. Penguasaan Teknik Pemesinan Frais

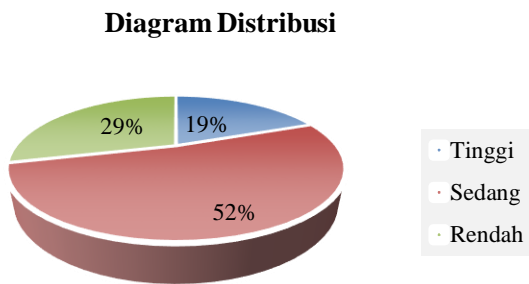
Nilai 10 butir keterampilan dalam hal penguasaan teknik penggilingan diselidiki dengan cara meminta siswa kelas XI memasuki bidang peminatan teknik pemesinan di SMK N 1 Padang. Kita tahu bahwa skor rata-rata adalah 34,25; nilai median adalah 34; nilai yang paling umum adalah 34; standar deviasi adalah 2,54; jarak 6,46; nilai minimum adalah 28; nilai maksimumnya adalah 40; rentang nilai (R) adalah 12; dan skor totalnya adalah 1781. Berdasarkan data tersebut dapat ditentukan bahwa jumlah kelas (K) adalah 6 dan panjang interval (P) adalah 2. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh distribusi frekuensi keterampilan data pada aspek teknik milling yang dibutuhkan dalam dunia permesinan disajikan dalam bentuk grafik batang.



Gambar 10. Diagram Batang Distribusi Frekuensi Data Kompetensi Teknik Pemesinan Frais

Gambar 10. memperlihatkan tingkat terdistribusi frekuensi kompetensi aspek penguasaan Teknik

milling tergolong cukup tinggi karena rata-rata (34,25) lebih tinggi dari rata-rata ideal (34). Selanjutnya dari masing-masing skor faktor keterampilan yang dibutuhkan oleh industri outsourcing dibagi menjadi tiga kategori yang disajikan dalam bentuk pie chart.



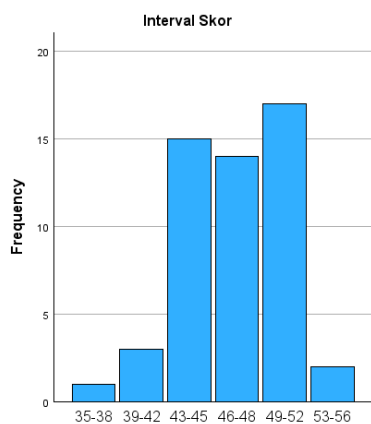
Gambar 11. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi Teknik Pemesinan Frais

Gambar 11 memperlihatkan tren 10 item keterampilan pemesinan dalam teknik milling yang dibutuhkan oleh industri permesinan. Kita dapat melihat bahwa:

tinggi 19%; 52% sedang; Rendah 29%.

3. Penguasaan Teknik Pemesinan CNC

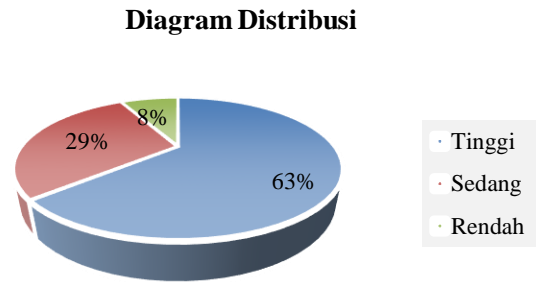
Nilai 14 butir keterampilan aspek kecakapan menggiling yang telah dipelajari oleh siswa kelas XI bidang keahlian teknik pemesinan di SMK N 1 Padang. Skor rata-rata diketahui 47,11; nilai median adalah 48; nilai yang paling umum adalah 49; standar deviasi adalah 3,75; penyimpangan 14.10; nilai minimum adalah 35; nilai maksimum adalah 56; rentang nilai (R) adalah 21; dan skor totalnya adalah 2450. Berdasarkan data tersebut dapat ditentukan bahwa jumlah kelas (K) adalah 6 dan panjang interval (P) adalah 4. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh distribusi frekuensi keterampilan data aspek-aspek pemesinan CNC yang dibutuhkan di dunia kerja disajikan dalam bentuk pie chart.



Gambar 12. Diagram Batang Tingkat Kompetensi Teknik Pemesinan Pada Teknik Pemesinan Frais

Gambar 12. memperlihatkan terdistribusi frekuensi keterampilan pada teknik mesin CNC termasuk dalam

kategori cukup tinggi terhitung (47,11) lebih besar dari nilai ideal (45,5). Maka dari skor butir kompetensi yang dibutuhkan industri pemesinan dibedakan menjadi tiga kategori yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran.



Gambar 13. Diagram Lingkaran Tingkat Kompetensi Teknik Pemesinan Pada Teknik Pemesinan CNC

Gambar 13 memperlihatkan kecenderungan 14 butir Kualifikasi teknis pemesinan dalam teknik pemesinan CNC yang dibutuhkan oleh industri pemesinan dapat dilihat dari hal tersebut: 63% tinggi; 29% sedang; 8% rendah.

C. Tingkat Korelasi Kompetensi Bidang Keahlian Teknik Pemesinan

Analisis keterampilan siswa SMK dengan keterampilan yang dituntut oleh dunia usaha dan industri pemesinan menunjukkan adanya korelasi antara keterampilan teknik pemesinan. Berdasarkan hasil analisis keterampilan yang dibutuhkan di industri pemesinan, maka tingkat korelasi kompetensi teknik pemesinan sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Persentase skor} &= \frac{\text{Jumlah Kompetensi dibutuhkan}}{\text{Jumlah Kompetensi T. Pemesinan}} \times 100\% \\ &= \frac{72}{72} \times 100\% \end{aligned}$$

Persentase yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam 4 kategori dalam penanda terkait keterampilan. Menurut tabel 1, relevansi keterampilan sebesar 100% termasuk dalam kategori “Sangat relevan” dimana $81,25\% < x \leq 100\%$.

Tabel 1. Pedoman Korelasi Kompetensi Siswa SMK dengan Kompetensi yang dibutuhkan DUDI

Interval	Kategori
$81,25\% < X \leq 100\%$	Sangat Relevan
$62,50\% < X \leq 81,25\%$	Relevan
$43,75\% < X \leq 62,50\%$	Kurang Relevan
$25,00\% \leq X \leq 43,75\%$	Tidak Relevan

Hasil analisis dari data kuesioner menunjukkan bahwa 72 butir kompetensi teknik pemesinan menjadi kebutuhan dunia udaha dan industri pemesinan di

Kota Padang. Kompetensi umum dan fungsional teknik pemesinan yang dibutuhkan industri pemesinan disajikan dalam bentuk persentase. Semakin tinggi persentase butir kompetensi, maka tinggi urgensi kompetensi yang perlukan dunia industri.

Poin keterampilan umum dalam teknik permesinan meliputi: 16 kategori kompetensi dalam aspek penguasaan pengetahuan dasar teknik pemesinan; 10 poin keterampilan dalam aspek kemahiran menggambar teknik; dan 12 poin keterampilan dalam teknik pemesinan. Ini adalah persentase keterampilan teknik mesin umum yang dibutuhkan dalam industri mesin.

Tabel 2. Persentase Keterampilan Teknik Mesin Umum Dibutuhkan Industri Mesin

No	Kompetensi Umum	Butir Kompetensi	Tinggi	Sedang	Jumlah
1	Penguasaan Dasar-Dasar TeknikMesin	16	56%	15%	71%
2	Penguasaan Gambar Teknik	10	21%	54%	75%
3	Pemesinan Gerinda	12	38%	33%	71%
Rata-rata					72%

Elemen kompetensi fungsional rekayasa pemesinan meliputi; 10 tes keterampilan teknik pemesinan bubut; 10 poin keterampilan teknik penggilingan; dan 14 poin keterampilan dalam teknik pemesinan CNC. Berikut ini adalah persentase keterampilan fungsional mekanik yang dibutuhkan di industri.

Tabel 3. Persentase Kompetensi Fungsional Teknik Pemesinan yang dibutuhkan di Industri Pemesinan

No	Kompetensi Fungsional	Butir Kompetensi	Tinggi	Sedang	Jumlah
1	Teknik Pemesinan Bubut	10	69%	16%	85%
2	Teknik Pemesinan Frais	10	19%	52%	71%
3	Teknik Pemesinan CNC	14	63%	29%	92%
Rata-rata					72%

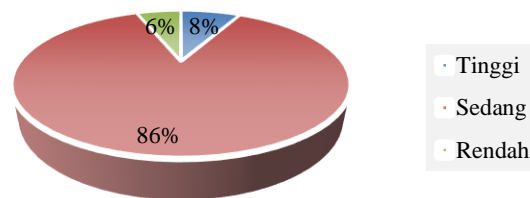
Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa tingkat keterampilan umum dan fungsional teknik mesin yang dibutuhkan di industri adalah 77,5%. Persentase yang diperoleh kemudian dijabarkan menjadi 4 kategori dalam Skill Correlation Principle (Tabel 1). Dari Tabel 1, relevansi keterampilan 100% termasuk dalam kategori "Relevan" dimana $62,50\% < x \leq 81,25\%$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara

keseluruhan, keterampilan yang dibutuhkan sekolah profesional teknik mesin di industri cukup tinggi.

D. Kompetensi Siswa dibidang Dunia Usaha dan Industri

Variabel kompetensi Siswa Kelas XI dalam penelitian ini merujuk pada sejauh mana siswa kelas XI pada program Teknik Pemesinan di SMKN 1 Padang telah mengembangkan dan menunjukkan kemampuan praktis serta pengetahuan yang diperoleh melalui pelaksanaan praktek kerja industri (prakerin). Dengan mengukur kompetensi siswa berdasarkan nilai yang diberikan setelah prakerin, penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik tentang sejauh mana siswa telah mampu mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh selama pembelajaran ke lingkungan dunia kerja nyata. Sehingga dari data yang didapat dan perhitungan analisis. Selanjutnya, dari masing-masing skor nilai prakerin dibedakan menjadi tiga kategori yang disajikan dalam bentuk diagram lingkaran.

Diagram Distribusi



Gambar 14. Diagram Lingkaran Tingkat Skor Nilai Siswa pada Pelaksanaan Prakerin

Gambar 14 menunjukkan kecenderungan kompetensi yang dimiliki siswa kelas XI teknik pemesinan dibidang Dunia Usaha dan Industri (DUDI) dapat diketahui bahwa: 8% tinggi; 86% sedang; 6% rendah. Hasil analisis dari data nilai pelaksanaan prakerin siswa kelas XI menunjukkan bahwa dari 52 siswa teknik pemesinan kelas XI memiliki tingkat kompetensi yang dikateorikan tinggi dengan rata-rata nilai 86.

1. Uji Normality

Uji normalitas dalam research ini memakai uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov bertaraf signifikansi 0,05 (5%). Jika nilai Sig. Uji Kolmogorov $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), jadi data berdistribusi secara normal, begitu pun jika Sig. Tes Kolmogorov-Smirnov $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) jadi data berdistribusi normal.

Tabel 4. Analisis Pengujian Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		X	Y
N		52	52
Normal	Mean	289,31	86,25
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	10,166	2,162

Most Extreme Differences	Absolute Positive		,104	,086
	Negative		-,104	-,086
Test Statistic			,104	,086
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			,200 ^d	,200 ^d
Monte Carlo Sig. Sig. (2-tailed) ^e			,163	,436
	99% Lower Confidence Bound		,153	,423
	Upper Bound		,172	,449

Data yang diraih melalui hasil dari proses hitung SPSS versi 25 melalui nilai yang diraih oleh Asymp. Sig. (2-tailed) variabel Kompetensi Siswa (X) ialah $0,20 > 0,05$, variabel Kompetensi dunia usaha industri (Y) ialah $0,20 > 0,05$. Hingga penyimpulan data *research* ialah berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Penetapan keputusan ialah jika nilai signifikan $> 0,05$ jadi data yang terpakai ialah sama. Sebaliknya maka nilai kunci $< 0,05$ Jadi terdata yang dipakai tidak linier.

Tabel 5. Analisis Pengujian Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y	Between Groups	(Combined) Linearity	163,140	25	6,526	2,256	,022
*		Deviation from Linearity	44,810	1	44,810	15,495	<,001
X			118,330	24	4,930	1,705	,093
	Within Groups		75,190	26	2,892		
	Total		238,331	51			

Analisis dari data melalui SPSS versi 25 tersebut menggambarkan pengujian linearitas pada variabel bebas ialah $> 0,05$. Terlihat pada nilai Sig. Deviasi linieritas sebesar $0,093 > 0,05$. Maka diperoleh kesimpulan adanya hubungan yang sejalan pada variabel kompetensi siswa dan kompetensi DUDI.

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, rhitung dibandingkan dengan rtabel dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika r hitung $> r$ tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Jika r menghitung $< r$ tabel, H_a ditolak dan H_0 diterima.

Tabel 6. Analisis Korelasi Product Moment

Correlations			
		Kompetensi Siswa SMK	Kompetensi DUDI
Kompetensi Siswa SMK	Pearson Correlation	1	,434**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	52	52
Kompetensi DUDI	Pearson Correlation	,434**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	52	52

Berdasarkan hasil output tabel Correlations nilai sig.(2

tailed) = $0,001 < 0,05$ Jika ada korelasi antara keterampilan mahasiswa dalam bidang keahlian teknik dengan keterampilan yang dituntut oleh dunia usaha industri.

Walaupun nilai korelasi Pearson yang diperoleh adalah $0,434$, berarti dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi tersebut berhubungan sedang karena berkisar antara $0,40$ hingga $0,599$.

Untuk nilai r hitung sebesar $0,434 > r$ tabel sebesar $0,279$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Terlihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara keterampilan siswa kelas XI SMK Negeri 1 Padang dengan keterampilan yang dipersyaratkan oleh keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia usaha industri.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan, diperoleh kesimpulan penelitian tentang hubungan keterampilan dalam bidang profesi teknik mesin antara siswa kelas XI SMK Negeri 1 Padang dengan keterampilan dalam dunia usaha industri yang dibutuhkan.

Hasil korelasi antara Kompetensi Siswa SMK Bidang Keahlian Teknik Pemesinan dengan Kompetensi yang dibutuhkan dunia usaha industri memiliki nilai sig.(2 tailed) = $0,001 < 0,05$ yang artinya kedua variabel tersebut merupakan variabel yang berkorelasi dengan nilai pearson correlation sebesar $0,434$ yang artinya dapat dikatakan bahwa nilai korelasi memiliki tingkat hubungan sedang karena berada pada rentang $0,40 - 0,599$. Maka hasil *research* ini dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan yang positif dan signifikan antara kompetensi siswa kelas XI SMK negeri 1 Padang dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia usaha industri.

Hasil ini menunjukkan bahwa kompetensi SMK Negeri 1 Padang Teknik Pemesinan mampu menjawab kebutuhan industri pemesinan. Hasil temuan ini sangat penting untuk diperhatikan sebagai dasar untuk mewujudkan SMK yang lebih efektif dalam mencetak lulusan.

References

- Achmadi, T. A., Anggoro, A. B., Irmayanti, Rahmatin, L. S., & Anggriyani, D. (2020). Analisis 10 Tingkat Soft Skills yang Dibutuhkan Mahasiswa di Abad 21. *Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 8(2), 145–151.
- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education Studies*, 10(3), 16. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p16>
- Allam, Z., Sharifi, A., Bibri, S. E., Jones, D. S., &

- Krogstie, J. (2022). The Metaverse as a Virtual Form of Smart Cities: Opportunities and Challenges for Environmental, Economic, and Social Sustainability in Urban Futures. *Smart Cities*, 5(3), 771–801. <https://doi.org/10.3390/smartcities5030040>
- Alstra, D., Sukma, T. K., Melinda, S., Syukriman, A., & Evanita, S. (2023). Implementasi Pendidikan Kewirausahaan Untuk Menumbuhkan Minat Wirausaha Pada Siswa SMK Negeri 3 Padang. *KOMITMEN: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 4(2), 160–166.
- Alvendri, D., & Giatman, M. (2023). Transformasi Pendidikan Kejuruan: Mengintegrasikan Teknologi IoT ke dalam Kurikulum Masa Depan. *Journal of Education Research*, 4(2), 752–758.
- Anand, J., McDermott, G., Mudambi, R., & Narula, R. (2021). Innovation in and from emerging economies: New insights and lessons for international business research. *Journal of International Business Studies*, 52(4), 545–559. <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00426-1>
- Aqillamaba, K., & Puspaningtyas, N. D. (2022). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(2), 54–61.
- Ardiani, L., & Ridwan. (2020). Evaluasi Pelaksanaan Program Praktek Kerja Industri (Prakerin). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 194–200.
- Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. In *Jakarta: PT. Rineka Cipta* (pp. 1–412).
- Azhar, A., Ambiyar, A., Irzal, I., & Mulianti, M. (2022). Hubungan Prestasi Belajar Dukungan Sosial Orang Tua Dan Ekspektasi Kerja Terhadap Minat Melanjutkan Studi S2 Pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT UNP. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 4(4), 104–110. <https://doi.org/10.24036/vomek.v4i4.471>
- Bunyamin, B., Samsudi, S., & Rohman, S. (2022). Journal of Vocational Career Education Soft Skill Improvement Strategy for Vocational High School Students Base on Career and 21st Century Learning Oriented. *Journal of Vocational Career Education*, 7(1), 65–77. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jvce>
- Djuhartono, T., Ariwibowo, P., & Alhamidi, L. A. (2021). Implementation of Total Quality Management (TQM) on Teaching Factory (TEFA) Vocational Middle School in Bogor District. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 7(Vol. 7, No. 05, 2021.), 269–282. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v7i02.4847>. IN TRODUCTION
- Fortuna, A., Rahmansyaf, I., Prasetya, F., Syaputra, W. Z., Rahmadhani, D., Saklaili, S., Bagus, M. I., Linda, E. S., Andriani, W., Muhammad, T., & Deria, A. (2023). Design of Prototype Model Augmented Reality-Based Disaster Mitigation Learning Media as a Disaster Education Facility. *PAKAR Pendidikan*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/pakar.v21i1.287>
- Furtasan Ali Yusuf, F., & Basrowi. (2023). The Effectiveness of the Internship Program for Vocational High School Students Using the CIPP Method. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(1), 15–28. <https://doi.org/10.21009/jtp.v25i1.33553>
- Nurdianah, E., Sudira, P., & Daryono, R. W. (2022). Mobile-Based Application to Integrate Vocational Learning and Career Learning in Mechatronics Engineering Vocational High School. *Journal of Education Technology*, 6(3), 431–441. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i3.43669>
- Picard, C., Hardebolle, C., Tormey, R., & Schiffmann, J. (2022). Which professional skills do students learn in engineering team-based projects? *European Journal of Engineering Education*, 47(2), 314–332. <https://doi.org/10.1080/03043797.2021.1920890>
- Prasetya, F., Fajri, B. R., Wulansari, R. E., Primawati, P., & Fortuna, A. (2023). Virtual Reality Adventures as an Effort to Improve the Quality of Welding Technology Learning During a Pandemic. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 19(2), 4–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i02.35447>
- Rahman, B. A., Purwantono, Irzal, I., & Rahim, B. (2022). Kontribusi Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT-UNP Angkatan 2018 Pada Mata Kuliah Teknologi Pengelasan Logam. *Vokasi Mekanika*, 4(2), 135–142.
- Sari, V. P., Ambiyar, A., Waskito, W., & Nurdin, H. (2021). Kepuasan Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Pada Pembelajaran Daring Mata Kuliah Fisika Teknik Di Jurusan Teknik Mesin FT_UNP. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 3(3), 30–37.
- Savitri, A. (2019). Revolusi industri 4.0: mengubah tantangan menjadi peluang di era disrupsi 4.0. In *Penerbit Genesis*.
- Sholeh, M. I. (2023). Menghadapi Persaingan Sengit

Lembaga Pendidikan: Strategi Diferensiasi dalam Pemasaran Lembaga Pendidikan Islam di Indonesia. *AKSI: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(3), 192–222.

- Soeprijanto, S., Prohantoro, R., Pratama, R., & Ariefin, D. A. (2022). Needs Analysis for Developing Project-Based Learning Outcomes Assessment Models in Electricity Topic at the Center of Excellence Vocational High School. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 8(2), 325–334. <https://doi.org/10.21009/1.08214>
- Soepriyadi, I., Wibowo, R., Sari, A. R., & ... (2022). Peran Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Mediasi dalam Hubungan Antara Likuiditas, Solvabilitas dan Nilai Perusahaan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5117–5124. <http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/3895>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. In *Bandung: Alfabeta* (p. 84).
- Yanto, R., Silalahi, B., & Panjaitan, D. (2023). The role of talent management in creating a competitive advantage for vocational high school teachers in the era of globalization. *Journal of Management Science*, 6(3), 263–268.