



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



ANALISIS PENGARUH KONDISI LINGKUNGAN WORKSHOP KERJA BANGKU TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FKIP UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Aloisius Satriya Gusnadi^{1*}, Nyenyep Sriwardani¹

¹Pendidikan Teknik Mesin, FKIP Universitas Sebelas Maret Kampus V JPTK FKIP UNS, JL. Ahmad Yani 200, Surakarta
Email : satriyagusnadi@gmail.com

Abstract

The improvement of vocational education quality, particularly in technical fields, is a key factor in preparing graduates to be competitive in the industrial sector. This study aims to analyze the influence of the Bench Work Workshop environment on students' learning motivation and academic achievement in the Mechanical Engineering Education Program at the Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Sebelas Maret. This research employs a quantitative approach with an associative survey method, involving a sample of 91 students selected using a total sampling technique. Data were collected through a closed-ended questionnaire using a Likert scale (1–4) and analyzed using regression tests and non-parametric correlation tests (Spearman or Kendall's Tau). Descriptive analysis results show that the average score for the workshop environment is 41.12, learning motivation is 56.80, and academic achievement is 86.43. The normality test indicates that the residuals of learning motivation are normally distributed (Asymp. Sig. = 0.074), while the residuals of academic achievement are not normally distributed (Asymp. Sig. = 0.000), necessitating the use of a non-parametric method for analyzing the relationship with academic achievement. The linearity test confirms a linear relationship between the workshop environment and learning motivation (sig = 0.297). Regression analysis results indicate that the workshop environment positively influences students' learning motivation, while the non-parametric correlation test reveals no significant relationship between the workshop environment and students' academic achievement. These findings highlight that a well-maintained workshop environment can enhance students' learning motivation, although it does not directly affect their academic achievement.

Keywords: Vocational Education, Bench Work Workshop, Learning Motivation, Academic Achievement, Mechanical Engineering Education, Regression Analysis, Non-Parametric Correlation.

A. PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan industri di era globalisasi, Indonesia harus mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat bersaing dalam kompetisi yang semakin ketat (Khoiroh et al., 2018). Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, pendidikan tinggi memiliki peran yang sangat vital untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja (Irfan *et al.*, 2023). Pendidikan vokasi, khususnya di bidang Teknik Mesin, harus memastikan bahwa mahasiswanya dapat menguasai keterampilan teknis yang akan mendukung keberhasilan mereka di dunia industri.

Di bidang Pendidikan Teknik Mesin, mahasiswa diharapkan tidak hanya menguasai konsep-konsep dasar teknik mesin, tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan langsung dalam dunia kerja. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan memberikan pengalaman belajar yang langsung di workshop, di mana mahasiswa dapat melakukan praktik yang mengasah keterampilan teknis mereka. Workshop menjadi tempat di mana teori yang telah dipelajari dapat diterapkan dalam kondisi nyata dan membantu mahasiswa dalam

mempersiapkan diri menghadapi tantangan di dunia kerja (Wisudawan et al., 2021).

Kondisi lingkungan workshop berperan besar dalam mendukung efektivitas pembelajaran di bidang Teknik Mesin. Lingkungan yang kondusif akan mendukung mahasiswa dalam belajar dengan lebih maksimal, meningkatkan motivasi, serta memperbaiki hasil belajar. Beberapa faktor yang memengaruhi kenyamanan dan efektivitas workshop adalah pencahayaan, ventilasi, suhu, kebersihan, dan tata letak ruang yang sesuai dengan standar (Hernita *et al.*, 2020). Workshop yang memenuhi standar industri akan menciptakan suasana belajar yang nyaman, sehingga mahasiswa dapat lebih fokus dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan praktikum yang mereka jalani.

Sebaliknya, kondisi workshop yang tidak memadai dapat menghambat proses pembelajaran dan mengurangi semangat belajar mahasiswa. Fasilitas yang tidak lengkap atau kurang terawat dapat menyebabkan mahasiswa merasa tidak nyaman, yang pada gilirannya berdampak pada rendahnya motivasi belajar mereka. Hal ini juga dapat memengaruhi prestasi belajar mahasiswa, karena mereka akan kesulitan dalam melaksanakan tugas praktikum dengan baik (Jayanegara *et al.*,

2023). Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa fasilitas *workshop* yang ada dapat mendukung mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan.

Workshop tidak hanya berfungsi sebagai tempat praktikum, tetapi juga sebagai ruang untuk mengasah keterampilan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri. Dalam hal ini, penyediaan peralatan yang lengkap dan sesuai standar industri sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran. *Workshop* yang memiliki alat dan peralatan yang memadai akan memudahkan mahasiswa dalam mempelajari keterampilan praktis seperti pemesinan, perakitan, dan pemrograman mesin (Purnama Sari *et al.*, 2024). Fasilitas yang lengkap juga akan memastikan bahwa mahasiswa dapat belajar dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

Selain itu, lingkungan yang kondusif di *workshop* dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Motivasi belajar adalah faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Lingkungan yang mendukung, seperti pencahayaan yang baik, suhu ruangan yang nyaman, serta ventilasi yang cukup, dapat membantu mahasiswa tetap fokus dan

bersemangat dalam belajar (Hidayah *et al.*, 2018). Selain itu, lingkungan *workshop* yang baik juga menciptakan rasa aman dan nyaman, yang memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan potensi mereka secara optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kondisi lingkungan *workshop* terhadap motivasi dan prestasi belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sebelas Maret. Dengan menggunakan model ARCS yang meliputi perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan, penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana kondisi lingkungan *workshop* dapat mempengaruhi aspek-aspek motivasi dan prestasi belajar mahasiswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk perbaikan fasilitas *workshop* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan mahasiswa untuk memasuki dunia industri dengan keterampilan yang lebih baik.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei asosiatif, yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh kondisi lingkungan *workshop* kerja bangku terhadap motivasi

dan prestasi belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sebelas Maret. Rancangan penelitian ini memilih variabel independen yaitu kondisi lingkungan *workshop*, yang mencakup pencahayaan, ventilasi, suhu, kebersihan, dan tata letak ruang *workshop*, serta variabel dependen yang terdiri dari motivasi belajar dan prestasi belajar mahasiswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2024 yang telah mengikuti mata kuliah Praktik Kerja Bangku, yang berjumlah 91 mahasiswa. Karena jumlah populasi relatif kecil, maka penelitian ini menggunakan teknik total sampling, di mana seluruh mahasiswa yang ada dalam populasi tersebut dijadikan sebagai sampel penelitian (Kesuma *et al.*, 2022). Dengan menggunakan total sampling, diharapkan data yang diperoleh dapat mencerminkan kondisi yang ada secara lebih akurat.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner tertutup kepada mahasiswa yang menjadi responden. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur

persepsi mahasiswa terhadap kondisi lingkungan *workshop* serta pengaruhnya terhadap motivasi dan prestasi belajar mereka. Skala Likert digunakan dalam kuesioner untuk mengukur sikap dan pendapat responden mengenai berbagai aspek lingkungan *workshop* dan motivasi belajar (Giantara, 2020). Selain itu, prestasi belajar diukur dengan menggunakan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang diperoleh dari data akademik mahasiswa.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis regresi linear sederhana dan uji korelasi. Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kondisi lingkungan *workshop* terhadap motivasi belajar mahasiswa, sedangkan uji korelasi digunakan untuk menganalisis hubungan antara lingkungan *workshop* dan prestasi belajar mahasiswa. Semua data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik, seperti SPSS, untuk mendapatkan hasil yang akurat dan valid.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan perangkat lunak statistik SPSS untuk mengolah data kuantitatif yang diperoleh. Kuesioner yang disebarkan menggunakan skala Likert, dengan spesifikasi 4 poin jawaban.

				<i>Minimum</i>	33
				<i>Maximum</i>	56
				<i>Sum</i>	3742
Keterangan	Simbol	Nilai		Berdasarkan analisis statistik	
n	ol	Positif	Negatif		
Sangat Setuju	SS	4	1		
Setuju	S	3	2		
Tidak Setujui	TS	2	3		
Sangat Tidak Setuju	STS	1	4		

deskriptif dari 91 responden, diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 41,12 dengan simpangan baku 4,975, menunjukkan sebaran data yang tidak terlalu besar. Nilai median 40,00 dan modus 37 menunjukkan titik tengah dan angka yang paling sering muncul dalam data. Rentang data adalah 23, dengan nilai minimum 33 dan maksimum 56. Distribusi data sedikit condong ke kanan (*skewness* = 0,449) dan mendekati normal (*kurtosis* = -0,387). Nilai varian 24,752 menggambarkan penyebaran data terhadap rata-rata, dengan total data mencapai 3.742.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

a. Kondisi lingkungan *workshop*

<i>Statistics</i>	
N	91
<i>Mean</i>	41.12
<i>Std. Error of Mean</i>	.522
<i>Median</i>	40.00
<i>Mode</i>	37
<i>Std. Deviation</i>	4.975
<i>Variance</i>	24.752
<i>Skewness</i>	.449
<i>Std. Error of Skewness</i>	.253
<i>Kurtosis</i>	-.387
<i>Std. Error of Kurtosis</i>	.500
<i>Range</i>	23

b. Motivasi belajar

<i>Statistics</i>	
N	91
<i>Mean</i>	56.80
<i>Std. Error of Mean</i>	.563
<i>Median</i>	57.00
<i>Mode</i>	54
<i>Std. Deviation</i>	5.369
<i>Variance</i>	28.827
<i>Skewness</i>	-.114
<i>Std. Error of Skewness</i>	.253
<i>Kurtosis</i>	.243
<i>Std. Error of Kurtosis</i>	.500
<i>Kurtosis</i>	

<i>Range</i>	26	<i>Std. Error of</i>	.253
<i>Minimum</i>	43	<i>Skewness</i>	
<i>Maximumi</i>	69	<i>Kurtosisi</i>	75.586
<i>Sum</i>	5169	<i>Std. Error of</i>	.500
Berdasarkan analisis statistik		<i>Kurtosis</i>	
deskriptif, data motivasi belajar dari 91		<i>Rangei</i>	70
responden menunjukkan rata-rata (mean)		<i>Minimumi</i>	20
sebesar 56,80 dengan simpangan baku		<i>Maximumi</i>	90
5,369, yang menunjukkan variasi motivasi		<i>Sumi</i>	7865
belajar yang tidak terlalu besar. Nilai median		Berdasarkan analisis statistik	
57,00 mencerminkan titik tengah distribusi,		deskriptif, data prestasi belajar dari 91	
dan modus 54 menunjukkan angka yang		responden menunjukkan rata-rata (<i>mean</i>)	
paling sering muncul. Rentang data adalah		sebesar 86,43 dengan simpangan baku	
26, dengan nilai minimum 43 dan		7,364, menunjukkan variasi nilai yang cukup	
maksimum 69. Distribusi data sedikit		besar. Nilai median 88,00 menunjukkan	
condong ke kiri (<i>skewness</i> = -0,114), dan		bahwa separuh responden memiliki nilai di	
kurtosis 0,243 menunjukkan distribusi yang		bawah angka tersebut, sedangkan modus 89	
sedikit lebih tajam dari distribusi normal.		adalah angka yang paling sering muncul.	
Nilai varian 28,827 menggambarkan tingkat		Rentang data cukup luas, yaitu 70, dengan	
penyebaran data, dengan total data mencapai		nilai minimum 20 dan maksimum 90.	
5.169.		Distribusi data sangat condong ke kiri	
c. Prestasi belajar		(skewness = -8,349), menunjukkan sebagian	
Statistics		besar nilai berada pada kisaran tinggi,	
N	91	dengan beberapa nilai sangat rendah. Nilai	
Mean	86.43	kurtosis yang sangat tinggi (75,586)	
Std. Error of Mean	.772	menunjukkan distribusi data yang sangat	
Median	88.00	tajam, berbeda dengan distribusi normal.	
Mode	89	Nilai varians 54,225 menggambarkan	
Std. Deviation	7.364	penyebaran data terhadap rata-rata, dengan	
Variance	54.225	total nilai prestasi mencapai 7.865.	
Skewness	-8.349	2. Uji Prasyarat	

a. Uji normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan *Uji Kolmogorov-Smirnov*, mengingat jumlah responden lebih dari 50. Uji ini dilakukan terpisah untuk masing-masing variabel, yaitu Kondisi Lingkungan *Workshop* terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar. Jika nilai sig > 0,05, data dianggap berdistribusi normal, sebaliknya jika sig < 0,05, data tidak berdistribusi normal dan analisis selanjutnya perlu disesuaikan.

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, residual variabel motivasi belajar memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,074, yang > 0,05, sehingga residual motivasi belajar berdistribusi normal. Sementara itu, residual variabel prestasi belajar memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000, yang < 0,05, menunjukkan bahwa residual prestasi belajar tidak berdistribusi normal. Karena residual prestasi belajar tidak memenuhi asumsi normalitas, analisis terhadap variabel ini akan menggunakan metode nonparametrik, yaitu uji korelasi *Spearman* atau *Kendall's Tau*, untuk menganalisis hubungan antar variabel.

b. Uji Linearitas

Signifikansi	
<i>Deviation from Linearity</i>	Keterangan

Y1*X .297 Terdapat hubungan linier

Berdasarkan hasil uji *linearitas*, nilai sig untuk deviation from linearity adalah 0,297, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada deviasi signifikan dari linearitas, sehingga hubungan antara Kondisi Lingkungan *Workshop* dan Motivasi Belajar dapat dianggap linear.

c. Uji Heteroskedastisitas

<i>Coefficients</i>					
	<i>Unstand</i>	<i>Stand</i>			
	<i>ardized</i>	<i>ardize</i>			
	<i>Coefficie</i>	<i>d</i>			
	<i>ntsi</i>	<i>Coeffi</i>			
		<i>cientsi</i>			
<i>Model</i>	<i>B</i>	<i>Std.</i>	<i>Beta</i>	<i>I</i>	<i>Si</i>
		<i>Erro</i>			<i>g</i>
		<i>r</i>			
1 (<i>Constan</i>	.1	2.73		.0	.9
<i>t)</i>	0	7		40	6
	9				8
Kondisi	.0	.066	.135	1.	.2
<i>Worksho</i>	8			28	0
<i>p</i>	5			2	3

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas menggunakan teknik *Glejser*, nilai sig yang diperoleh adalah 0,203, yang lebih besar dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah

heteroskedastisitas dalam model regresi. Artinya, varians residual atau kesalahan prediksi pada model ini bersifat konstan di seluruh rentang nilai variabel independen, sehingga model regresi dapat digunakan dengan asumsi bahwa penyebaran data stabil dan tidak terpengaruh oleh variabel independen.

3. Hipotesis

a. Analisis Korelasi Pearson Product Moment

		<i>Correlations</i>	
		Kondisi Workshop	Motivasi Belajar
Kondisi Workshop	Pearson Correlation	1	.456
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	91	91
Motivasi	Pearson Correlation	.456	1
i	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	91	91

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson Product Moment*, diperoleh nilai koefisien korelasi ($r = 0,456$) dengan nilai signifikansi ($\text{Sig.} = 0,000$). Nilai ini

menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kondisi lingkungan *workshop* dan motivasi belajar mahasiswa dengan tingkat keeratan hubungan sedang. Karena nilai $\text{Sig.} < 0,05$, hubungan antara kedua variabel tersebut bersifat signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kondisi lingkungan *workshop*, maka motivasi belajar mahasiswa cenderung meningkat. Hasil ini mendukung langkah selanjutnya dalam analisis regresi linear sederhana untuk mengukur besarnya pengaruh kondisi lingkungan *workshop* terhadap motivasi belajar.

b. Analisis linear sederhana

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nilai signifikansi ($\text{Sig.} = 0,000$) lebih kecil dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa lingkungan *workshop* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar mahasiswa. Selain itu, nilai $t = 4,828$ menunjukkan bahwa variabel independen berkontribusi secara nyata terhadap variabel dependen. Nilai $R \text{ Square} = 0,208$ mengindikasikan bahwa 20,8% variabilitas motivasi belajar dapat dijelaskan oleh kondisi lingkungan *workshop*, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan antara lingkungan workshop dan motivasi belajar mahasiswa, sehingga hipotesis penelitian dapat diterima.

c. Analisis *non-parametric*

<i>Correlations</i>				
	Kondisi	Prestasi		
	Workshop			
Kendall's tau_b	Kondisi Workshop	Correlation	1.000	.062
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	-	.437
		N	91	91
	Prestasi	Correlation	.062	1.000
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	.437	-
		Ni	91	91
Spearman's rho	Kondisi Workshop	Correlation	1.000	.084
		Coefficient		
		Sig.	-	.426

(2-tailed)			
N	91	91	
Prestasi	Correlation	.084	1.000
	Coefficient		0
	Sig. (2-tailed)	.426	-
N	91	91	

Hasil analisis korelasi *non-parametric* menunjukkan bahwa hubungan antara kondisi lingkungan workshop dan prestasi belajar mahasiswa tidak signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai korelasi *Kendall's Tau-b* sebesar 0,062 dan *Spearman's Rho* sebesar 0,084. Meskipun arah korelasi positif, kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, yang berarti tidak terdapat hubungan yang cukup kuat antara kedua variabel. Besarnya nilai korelasi yang rendah menunjukkan bahwa kondisi lingkungan workshop tidak berkontribusi secara signifikan terhadap prestasi belajar mahasiswa dalam penelitian ini.

<i>Correlations</i>				
	Motivasi	Prestasi		
	Kendall's tau_b			
Kendall's tau_b	Motivasi	Correlation	1.000	.100
		Coefficient		

tau_b		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	-	.207
		N	91	91
Prestasi	Correlation	Correlation	.100	1.000
		Sig. (2-tailed)	.207	-
		N	91	91
Spearman's rho	Motivasi	Correlation	1.000	.131
		Sig. (2-tailed)	-	.216
		N	91	91
Prestasi	Correlation	Correlation	.131	1.000
		Sig. (2-tailed)	.216	-
		N	91	91

Berdasarkan hasil uji korelasi non-parametrik antara motivasi belajar dan

prestasi belajar, diperoleh nilai koefisien korelasi *Kendall's Tau-b* sebesar 0,100 dengan nilai signifikansi 0,207. Sementara itu, hasil korelasi *Spearman's Rho* menunjukkan koefisien sebesar 0,131 dengan nilai signifikansi 0,216. Karena nilai signifikansi kedua uji lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dan prestasi belajar mahasiswa dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat motivasi mahasiswa tidak memiliki keterkaitan yang kuat dengan pencapaian akademik mereka berdasarkan data yang dianalisis.

D. PENUTUP

Sim1pulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan *workshop* kerja bangku memiliki pengaruh signifikan terhadap motivasi belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sebelas Maret, dengan analisis regresi linear sederhana yang menjelaskan 20,8% variabilitas motivasi belajar. Uji korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan hubungan yang sedang dan signifikan ($r = 0,456$, Sig. = 0,000).

Namun, kondisi lingkungan *workshop* tidak berhubungan signifikan dengan prestasi belajar mahasiswa, yang

dibuktikan dengan analisis korelasi non-parametrik *Kendall's Tau-b* (0,062; Sig. = 0,437) dan *Spearman's Rho* (0,084; Sig. = 0,426), yang keduanya menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Selain itu, tidak ditemukan hubungan signifikan antara motivasi belajar dan prestasi belajar mahasiswa, dengan hasil uji korelasi *Kendall's Tau-b* (0,100; Sig. = 0,207) dan *Spearman's Rho* (0,131; Sig. = 0,216), keduanya menunjukkan hubungan yang lemah dan tidak signifikan karena nilai Sig. lebih besar dari 0,05.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk meningkatkan kondisi lingkungan *workshop*, seperti pencahayaan, ventilasi, dan kebersihan, guna memotivasi mahasiswa lebih baik dalam mengikuti praktikum dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa, mengingat hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi lingkungan *workshop* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar. Pemeriksaan terhadap faktor psikologis atau metode pengajaran yang diterapkan

juga dapat menjadi fokus dalam penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2020). *Panduan penggunaan peralatan praktik bidang pemesinan dan konstruksi*. Penerbit: Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan.
- Giantara, F., & Astuti. (2020). Kemampuan guru matematika mempertahankan substansi materi melalui proses pembelajaran online. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 787-796.
- Hidayah, N., & Hermansyah, F. (2018). Hubungan antara motivasi belajar dan kemampuan membaca pemahaman siswa kelas v madrasah ibtidaiyah negeri 2 bandar lampung tahun 2016/2017. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 3(2), 87-93.
- Irfan, A. M., & Wahyuni, A. S. A. (2023). Analisis keterampilan abad 21 terhadap kesiapan kerja di dunia industri pada mahasiswa jurusan pendidikan teknik mesin FT UNM. *Global Journal of Basic Education*, 2(4), 1-10.
- Jayanegara, S., & Husda, B. R. (2023). Evaluasi Dampak Fasilitas Laboratorium CNC Terhadap Prestasi Belajar Mesin NC/CNC. *Jurnal MediaTIK*, 154-161.
- Kesuma, D. T., Yuliantini, N., & Supriatna, I. (2022). Hubungan antara kemampuan membaca pemahaman dengan hasil belajar siswa kelas IV SDN 71 Kota Bengkulu. *Juridikdas: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 1-10.

- Khoiroh, M., & Prajanti, S. D. W. (2018). Pengaruh motivasi kerja, praktik kerja industri, penguasaan soft skill, dan informasi dunia kerja terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Economic Education Analysis Journal*, 7(3), 1010-1024.
- Sari, U. P., Sulastri, W., & Oktapiani, C. D. (2024). Meningkatkan aksesibilitas pembelajaran di tengah kendala sumber daya: mengatasi keterbatasan buku paket, kurangnya fasilitas sekolah, dan akses internet yang terbatas. *Jurnal ilmiah multidisiplin terpadu*, 8(7).
- Wisudawan, B. Y., & Wiyono, A. (2021). Pengembangan prasarana laboratorium bengkel konstruksi batu pada prodi s-1 ptb jurusan teknik sipil universitas negeri surabaya. *Jurnal kajian pendidikan teknik bangunan*, 7(1).