

**AUTOMOTIVE LABORATORY INFRASTRUCTURE ON STUDENT LEARNING  
SATISFACTION IN DIESEL MOTOR PRACTICUM COURSE IN MECHANICAL  
ENGINEERING STUDY PROGRAM PALANGKA RAYA UNIVERSITY**

**PENGARUH SARANA PRASARANA LABORATORIUM OTOMOTIF  
TERHADAP KEPUASAN BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH  
PRAKTIKUM MOTOR DIESEL DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
TEKNIK MESIN UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

Pernando<sup>1</sup>, Sri Murwantini<sup>2</sup>, Ahmad Eko Suryanto<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya

e-mail: [terataiputih608@gmail.com](mailto:terataiputih608@gmail.com)

**ABSTRACT**

*In this study, regression analysis was used to examine the relationship between the availability of laboratory facilities and student satisfaction in the Mechanical Engineering Education program at UPR. The basic assumptions of the regression model were met, which included normality of residual distribution, homoscedasticity, and no autocorrelation. The test results showed that there was no heteroscedasticity and autocorrelation in this regression model, and the residual values had a normal distribution. In regression analysis, it is important to evaluate the significance of independent variables on the dependent variable. The test results showed that the predictor variable (availability of laboratory facilities) had a significant effect on the dependent variable (student satisfaction). An increase in laboratory facilities availability would contribute to a 1.162 increase in student satisfaction. The R-Square value of 0.637 or 63.7% indicates that 63.7% of the variation in student satisfaction can be explained by the availability of laboratory facilities, and the remaining is influenced by other variables not included in the model. This shows that the availability of laboratory facilities has a significant effect on student satisfaction. In conclusion, this study shows that the availability of laboratory facilities has a significant positive effect on student satisfaction in the Mechanical Engineering Education program at UPR. These findings can be used as input for the university to improve the availability of laboratory facilities to provide a better learning experience for students.*

**Keywords:** Regression Coefficient, Positive Relationship, Learning Satisfaction, Availability of Laboratory Facilities

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia. Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan (Siswandi & Sukoso, 2015; Suharno dkk., 2020; Yoto dkk., 2013). Perubahan dan perbaikan dalam bidang pendidikan meliputi berbagai komponen yang terlibat di dalamnya baik itu pelaksana pendidikan di lapangan (kompetensi guru dan kualitas tenaga pendidik) (Suharno dkk., 2020), mutu pendidikan, perangkat kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan dan mutu manajemen pendidikan termasuk perubahan dalam metode dan strategi pembelajaran yang lebih inovatif (Fuller, 2015; United Nations Educational, 2016). Upaya perubahan dan perbaikan tersebut bertujuan membawa kualitas pendidikan Indonesia lebih baik.

Perlunya sarana dan prasarana pendidikan diperhatikan lebih lanjut karena sarana dan prasarana merupakan bagian yang termasuk memegang peran penting dalam proses pembelajaran di kelas maupun di

laboratorium pada saat kegiatan praktikum. Sarana dan prasarana pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memenuhi standar mampu meningkatkan kepuasan belajar serta mahasiswa menjadi aktif, untuk mencapai tujuan tersebut, “maka salah satu usaha yang perlu dilakukan adalah melengkapi Program Studi Pendidikan Teknik Mesin dengan sarana dan prasarana praktik yang sesuai dengan standar minimal sarana dan prasarana bengkel praktik yang sudah ditentukan oleh pemerintah.

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, diatur dalam Pasal 33, 34, dan 35. Pasal 33, standar sarana dan prasarana pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang sarana dan prasarana sesuai dengan kebutuhan isi dan proses Pembelajaran dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Selanjutnya dalam standar sarana pembelajaran diatur dalam pasal 34, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 paling sedikit terdiri yaitu: perabot; peralatan pendidikan; media pendidikan; buku, buku elektronik, dan repositori; sarana teknologi informasi dan komunikasi; instrumentasi eksperimen; sarana olahraga; sarana berkesenian; sarana fasilitas umum; bahan habis pakai; dan sarana pemeliharaan, keselamatan, dan keamanan. Jumlah, jenis, dan spesifikasi sarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan berdasarkan rasio penggunaan sarana sesuai dengan karakteristik metode dan bentuk Pembelajaran, serta harus menjamin terselenggaranya proses Pembelajaran dan pelayanan administrasi akademik (Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, 2020).

Selanjutnya pada Pasal 35, mengenai standar prasarana Pembelajaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 33 paling sedikit terdiri yaitu tersedianya lahan; ruang kelas; perpustakaan; laboratorium/studio/bengkel kerja/unit produksi; tempat berolahraga; ruang untuk berkesenian; ruang unit kegiatan mahasiswa; ruang pimpinan Perguruan Tinggi; ruang Dosen; ruang tata usaha; dan fasilitas umum. Fasilitas umum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf k meliputi jalan; air; listrik; jaringan komunikasi suara; dan data. Peningkatan mutu pendidikan penting untuk dilakukan, karena pendidikan dianggap sebagai suatu investasi yang paling berharga dalam bentuk peningkatan kualitas sumber daya insani untuk pembangunan suatu bangsa. Mutu pendidikan dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa baik di dalam laboratorium atau di kelas, yang terwujud dalam bentuk hasil belajar nyata yang dicapai oleh peserta didik berupa nilai rata-rata dari semua mata kuliah dalam satu semester.

Salah satu prasyarat dalam pembelajaran praktikum adalah pemanfaatan laboratorium seperti yang disampaikan pada Pasal 33. Laboratorium mempunyai fungsi sebagai empat untuk praktikum. Khususnya bagi pendidikan teknik mesin digunakan sebagai tempat untuk melaksanakan praktikum mahasiswa, di mana mahasiswa dapat mempraktikkan dan menguji teori-teori yang telah dipelajari dalam kelas. Kemudian ia juga sebagai pusat pengembangan dan penelitian, di mana para peneliti dan staf pengajar dapat melakukan penelitian dan pengembangan terkait teknologi mesin. Fungsi lainnya sebagai tempat pelatihan keterampilan, yaitu untuk melatih keterampilan praktis mahasiswa dalam memperbaiki dan merancang mesin, sehingga mempersiapkan mereka untuk masuk ke dunia kerja di bidang teknik mesin.

Dalam meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin sangat perlu memperhatikan salah satu aspek di dalam pendidikan yakni berupa kelengkapan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium otomotif di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, yaitu pada setiap program keahlian, khususnya pada laboratorium otomotif yang akan digunakan oleh mahasiswa dalam praktikum di kampus. Berdasarkan hasil wawancara dilakukan dengan kepala laboratorium pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya, terdapat beberapa masalah yang dihadapi dalam mengelola laboratorium. Hasil dari observasi awal, didapatkan bahwa kelengkapan sarana dan prasarana di laboratorium otomotif di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin perlu diperhatikan sebagai salah satu aspek penting dalam meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin. Laboratorium otomotif yang akan digunakan oleh mahasiswa dalam praktikum di kampus perlu dikelola dengan baik dan perawatan/pemeliharaan peralatan dan alat peraga perlu dilakukan secara teratur agar dapat berfungsi dengan baik. Sistem organisasi peralatan masih kurang tertata dengan baik sehingga menyebabkan kurangnya perawatan/pemeliharaan peralatan dan alat peraga. Ventilasi udara di laboratorium masih kurang memadai sehingga perlu diperbaiki agar tidak mengganggu kesehatan para mahasiswa yang sedang melakukan praktikum di laboratorium. Ruangan untuk melakukan kegiatan praktikum motor diesel dirasa kurang luas sehingga kegiatan praktikum terlihat kurang efektif. Hal ini perlu diperhatikan agar kegiatan praktikum dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Selain itu, program studi juga harus memastikan bahwa kurikulum dapat

terus diperbarui dan disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan pasar tenaga kerja dan dunia industri (Murwantini, 2015; Suharno dkk., 2020; Wiyogo dkk., 2022).

Berkenaan dengan pernyataan sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan kepuasan mahasiswa terhadap ketersediaan sarana praktikum diesel perlu dilakukan karena hasil penelitian tersebut dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengelola laboratorium otomotif dan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin dalam mengambil keputusan terkait peningkatan kualitas pendidikan. Melalui penelitian tersebut, dapat diketahui seberapa besar kebutuhan mahasiswa terhadap kelengkapan sarana praktikum diesel dan seberapa besar kepuasan mereka terhadap ketersediaan sarana praktikum diesel yang ada. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana penerapan sistem organisasi peralatan di laboratorium otomotif telah dilakukan dengan baik, serta seberapa besar pengaruh ketersediaan sarana dan prasarana terhadap keberhasilan kegiatan praktikum motor diesel. Dengan adanya hasil penelitian ini, diharapkan dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan sarana praktikum diesel di laboratorium otomotif Program Studi Pendidikan Teknik Mesin agar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan dapat memberikan kepuasan yang maksimal. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian mengenai hubungan kepuasan mahasiswa terhadap ketersediaan sarana praktikum diesel sangat penting dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan dan mencapai tujuan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh sarana prasarana laboratorium otomotif terhadap kepuasan belajar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya. Berdasarkan tujuan permasalahan, penelitian menggunakan desain penelitian korelasional atau correlation design. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan atau korelasi antara variabel kesiapan sarana pembelajaran dengan variabel kepuasan mahasiswa. Correlation design (desain korelasional) adalah salah satu jenis desain penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara dua atau lebih variabel (Asenahabi, 2019). Desain ini melibatkan pengukuran variabel-variabel tersebut dan analisis korelasi antara mereka (Asenahabi, 2019; Leavy, 2017). Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian ilmiah yang didasarkan pada data yang diukur dalam bentuk angka atau statistik (Leavy, 2017; Piccioli, 2019), dan menggunakan pendekatan ilmiah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan data tersebut. Penelitian kuantitatif biasanya didasarkan pada hipotesis atau pertanyaan penelitian yang dapat diuji secara empiris dengan menggunakan metode statistik (Leavy, 2017). Penelitian kuantitatif umumnya dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yang representatif untuk mendapatkan data yang valid dan dapat dipercaya (Berndt, 2020; Bhardwaj, 2019).

Teknik analisis data adalah suatu proses dalam penelitian untuk mengelompokkan, menyajikan, dan menghitung data berdasarkan variabel yang diteliti (Hope, 2019). Dengan tujuan menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data digunakan untuk memperoleh informasi dan kesimpulan yang bermanfaat dari data yang telah dikumpulkan, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang fenomena yang sedang diteliti (Hope, 2019; Schmee & Hahn, 1979). Ada banyak teknik analisis data yang dapat digunakan, tergantung pada jenis data yang dikumpulkan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

Pada penelitian ini, digunakan analisis regresi sederhana. Analisis ini adalah metode statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel bebas (independen) dengan satu variabel terikat (dependen (Schmee & Hahn, 1979)). Variabel bebas (X) sarana prasarana laboratorium, sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah kepuasan belajar mahasiswa. Metode ini membantu dalam memodelkan dan memprediksi nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas (Hope, 2019; Schmee & Hahn, 1979). Dalam analisis regresi sederhana, hubungan antara variabel bebas dan terikat dijelaskan dengan persamaan garis lurus (Hope, 2019). Analisis ini berguna dalam mengevaluasi hubungan antara variabel dan memprediksi nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas yang diberikan (Hope, 2019; Iwasaki, 2020; Schmee & Hahn, 1979).

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah data yang telah dikumpulkan memiliki distribusi normal atau tidak. Terdapat dua metode untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, yaitu melalui analisis grafis dan analisis statistik. Untuk melakukan uji normalitas, digunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Uji ini,

umum digunakan karena kemampuannya dalam menangani data berukuran besar dan tidak tergantung pada parameter data tertentu seperti rata-rata atau standar deviasi (Lopes dkk., 2007). Ia mampu menguji apakah suatu sampel atau populasi data terdistribusi normal atau tidak normal (Justel dkk., 1997; Lopes dkk., 2007). Selain itu, ia dapat digunakan untuk membandingkan distribusi antara dua sampel atau populasi, pada sampel dengan jumlah yang relatif kecil atau besar. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh dari uji tersebut. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka sisa data dianggap berdistribusi normal. Namun, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka sisa data dianggap tidak berdistribusi normal.

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Test  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0E-7
	Std. Deviation	4.86730867
Most Extreme Differences	Absolute	.230
	Positive	.137
	Negative	-.230
Kolmogorov-Smirnov Z		1.257
Asymp. Sig. (2-tailed)		.085

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil yang tercantum dalam Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0.85 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normalitas terpenuhi. Hal ini terjadi nilai Sig. yang dimiliki lebih besar dari nilai 0.05.

Uji heteroskedastisitas adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah variansi dari residual dalam model regresi berubah-ubah atau tidak konsisten. Dalam regresi linear, asumsi dasar adalah variansi dari residual atau kesalahan prediksi sama konstan atau homoskedastisitas. Jika variansi residual tidak konstan, maka model regresi tidak dapat diandalkan karena hasil prediksi akan bervariasi pada setiap titik pada garis regresi. Jika ditemukan adanya heteroskedastisitas pada model regresi, maka solusinya adalah dengan melakukan transformasi data atau menggunakan metode regresi yang lebih sesuai seperti regresi heteroskedastisitas. Dasar pengambilan keputusan menggunakan uji glejser. Uji ini menguji apakah variansi dari residual berubah-ubah pada setiap level variabel bebas atau prediktor dalam model regresi. Ia dapat digunakan untuk mengetahui apakah heteroskedastisitas ada pada model regresi atau tidak. Jika sig. (signifikan) > 0.05, maka tidak terdapat heteroskedastisitas, namun jika sig. (signifikan) < 0.05, maka terdapat heteroskedastisitas.

**Tabel 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas  
Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-.300	6.609		-.045	.964
Kepuasan Belajar	.028	.064	.084	.444	.660

a. Dependent Variable: ABS\_Res

Dari hasil output Tabel 2. Untuk menguji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji Glejser, kita dapat melihat tabel output koefisien dengan variabel abs\_res sebagai variabel dependen. Hasil pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat dari signifikansi nilai, yaitu untuk variabel X1, nilainya 0.660 > 0,05 (alpha 5%). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari variabel dependen terhadap variabel X1.

Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, dan dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas, sehingga asumsi heteroskedastisitas terpenuhi.

Uji Autokorelasi, adalah suatu metode statistik yang digunakan untuk menguji keberadaan korelasi antara nilai-nilai data pada waktu sekarang dengan nilai-nilai data pada waktu sebelumnya (dalam suatu rangkaian waktu atau *time series data*). Korelasi antara nilai-nilai data pada waktu yang berbeda ini disebut dengan autokorelasi. Autokorelasi terjadi ketika terdapat ketergantungan antara nilai-nilai residual pada waktu sebelumnya. Jika terdapat autokorelasi pada model regresi, maka asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis regresi menjadi tidak valid, dan estimasi parameter model yang dihasilkan menjadi tidak akurat. Durbin-Watson dapat digunakan untuk menentukan jenis dan tingkat autokorelasi dalam model regresi, dan dapat membantu dalam mengevaluasi kualitas model. Uji ini merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengevaluasi keberadaan autokorelasi pada model regresi linier sederhana atau berganda. Cara menentukan atau kriteria pengujian autokorelasi yaitu, untuk mendeteksi Autokorelasi Positif, jika  $d < d_L$  (Dubrin *Lower*) maka terdapat autokorelasi positif. Namun, jika  $d > d_U$  (Dubrin *Upper*) maka tidak terdapat autokorelasi positif. Jika  $d_L < d < d_U$  maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan.

**Tabel 3. Hasil Uji Autokorelasi  
Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.821 <sup>a</sup>	.673	.662	7.01460	1.560

a. Predictors: (Constant), Saprass Laboratorium

b. Dependent Variable: Kepuasan Belajar

Dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang, maka Nilai  $d_L$  dan  $d_U$ , yang didapatkan dari tabel Durbin-Watson (terlampir), adalah 1.3520 dan 1.4894. Maka didapatkan  $4 - d_U = 4 - 1.4894$ , didapatkan nilai sebesar 2.5106.

#### Uji Hipotesis

Uji Parsial (Uji-t), digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka suatu variabel dikatakan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel yang lain. Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis adalah, jika nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Jika nilai t-hitung kurang dari nilai t-tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Nilai t-tabel dengan alpha 5% dan jumlah sampel  $n$  dikurangi dengan jumlah variabel yang digunakan. Dalam hal ini, diperoleh nilai t-tabel (terlampir) sebesar 1,699.

Uji Koefisien Determinasi, dikenal sebagai R-squared, ia adalah suatu ukuran statistik yang digunakan dalam analisis regresi untuk mengevaluasi seberapa baik model regresi linier cocok dengan data yang diamati. Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar persentase variasi variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas dalam model regresi.

**Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi  
Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.821 <sup>a</sup>	.673	.662	7.01460

a. Predictors: (Constant), Saprass Laboratorium

b. Dependent Variable: Kepuasan Belajar

Dari Tabel 4, diperoleh nilai R-Square sebesar 0.637 atau 63.7%. Artinya sebanyak 63.7% ketersediaan prasarana laboratorium dapat memberikan kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

### Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara dua variabel, yaitu variabel *bebas (independent variable)* yaitu kepuasan belajar dan variabel terikat (*dependent variable*) sarana prasarana. Tujuan dari uji regresi sederhana adalah untuk menentukan apakah terdapat hubungan linier antara kedua variabel tersebut dan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan tersebut. Syarat uji regresi linear sederhana valid dan reliabel normal dan linear dasar pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana dapat mengacu pada dua hal, yakni dengan membandingkan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

**Tabel 5. Hasil Uji Regresi Sederhana**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	28.176	9.953		2.831	.008
Sapas Laboratorium	1.162	.153	.821	7.598	.000

a. Dependent Variable: Kepuasan Belajar

Dari Tabel 5, menunjukkan hasil yang diperoleh nilai constant sebesar 28.176, sedangkan nilai sarana prasarana laboratorium (koefisien regresi) sebesar 1.162. Berdasarkan hasil tersebut, selanjutnya dimasukkan dalam persamaan regresi, yaitu:  $Y = a + bX + e$   $Y = 28.176 + 1.162X$ . Berkenaan dengan hasil persamaan tersebut, artinya nilai koefisien regresi yang menggambarkan hubungan antara variabel terikat (X) (sarana prasarana laboratorium) dengan variabel bebas (Y) (kepuasan mahasiswa) sebesar 1.162.

Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan, didapatkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,085 > 0,05, dapat disimpulkan bahwa nilai residual memiliki distribusi yang normal. Hasil uji heteroskedastisitas yang telah dilakukan, didapatkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,660 > 0,05, dapat disimpulkan tidak terdapat heteroskedastisitas. Uji autokorelasi nilainya sebesar 1,560, menunjukkan tidak terdapat autokorelasi. Nilai t-hitung diperoleh 7.598, jika nilai t-hitung > t-tabel, maka 7.598 > 0.05, Ho ditolak dan Ha diterima. Kemudian, nilai R-Square diperoleh sebesar 0.637 atau 63.7%, yang mana artinya sebanyak 63.7% ketersediaan prasarana laboratorium dapat memberikan kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Nilai ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan pada sarana prasarana laboratorium, maka akan berkontribusi pada peningkatan kepuasan mahasiswa sebesar 1.162. Nilai koefisien regresi tersebut adalah positif. Hal ini, dapat dikatakan bahwa variabel X terhadap variabel Y adalah positif. Nilai signifikansi yang diperoleh dari Tabel 7., yaitu sebesar 0,000 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel (X) berpengaruh terhadap variabel (Y).

Dalam analisis regresi, penting untuk memastikan bahwa asumsi dasar dari model regresi terpenuhi. Asumsi dasar ini meliputi normalitas distribusi nilai residual, homoskedastisitas (tidak adanya heteroskedastisitas), dan tidak adanya autokorelasi. Selain itu, penting juga untuk mengevaluasi signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam kasus ini, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,085 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual memiliki distribusi yang normal. Hal ini menunjukkan bahwa asumsi normalitas terpenuhi dalam model regresi ini. Hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,660 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi ini. Artinya, varian residual tidak berubah secara signifikan seiring dengan perubahan nilai prediktor. Uji autokorelasi menunjukkan nilai sebesar 1,560, yang menunjukkan tidak terdapat autokorelasi dalam model regresi ini. Artinya, tidak ada hubungan linier antara nilai residual di waktu tertentu dengan nilai residual di waktu sebelumnya. Nilai t-hitung yang diperoleh adalah 7.598, dengan nilai signifikansi kurang dari alpha (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa variabel prediktor (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y), dan dapat menolak hipotesis nol (Ho) bahwa tidak ada hubungan antara X dan Y. Nilai R-Square sebesar 0,637 atau 63.7% menunjukkan bahwa 63.7% variasi

dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel prediktor, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai koefisien regresi yang positif menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara variabel prediktor (X) dan variabel dependen (Y). Setiap peningkatan pada sarana prasarana laboratorium akan berkontribusi pada peningkatan kepuasan mahasiswa sebesar 1.162. Berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh dari tabel ( $0,000 < 0,05$ ), dapat disimpulkan bahwa variabel prediktor (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa adanya ketersediaan prasarana laboratorium dapat memberikan kontribusi positif terhadap kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR.

## PENUTUP

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai residual bersifat normal karena nilai signifikansi hasil uji normalitas sebesar  $0,085 > 0,05$ . Sehingga berdasarkan nilai tadi, tidak terdapat gejala heteroskedastisitas karena nilai signifikansi hasil uji heteroskedastisitas sebesar  $0,660 > 0,05$ . Nilai uji autokorelasi yang didapatkan sebesar 1.560, hal ini mengindikasikan tidak terdapat autokorelasi karena. Terdapat hubungan positif antara variabel X (sarana prasarana laboratorium) dan variabel Y (kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR) karena nilai koefisien regresi positif. Variabel X (sarana prasarana laboratorium) berpengaruh terhadap variabel Y (kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR) karena nilai signifikansi hasil uji t sebesar  $0,000 < 0,05$ . Selain itu, nilai R-Square sebesar 0,637 atau 63.7% menunjukkan bahwa sebanyak 63.7% ketersediaan prasarana laboratorium dapat memberikan kepuasan belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin UPR, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Setiap peningkatan pada sarana prasarana laboratorium akan berkontribusi pada peningkatan kepuasan mahasiswa sebesar 1.162.

Adapun hal yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah, persentase variabilitas yang dijelaskan oleh model (R-Square) sebesar 63,7%, ada sekitar 36,3% variabilitas yang tidak dijelaskan oleh model. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kepuasan belajar mahasiswa dan menjelaskan variabilitas yang tidak tercakup dalam model saat ini. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel lain yang dapat mempengaruhi kepuasan belajar mahasiswa untuk lebih memperluas pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan belajar mahasiswa di bidang Pendidikan Teknik Mesin UPR.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asenahabi, B. M. (2019). Basics of Research Design: A Guide to selecting appropriate research design. *International Journal of Contemporary Applied Researches*, 6(5), 1–14.
- [2] Berndt, A. E. (2020). Sampling Methods. *Journal of Human Lactation*, 36(2), 224–226. <https://doi.org/10.1177/0890334420906850>
- [3] Bhardwaj, P. (2019). Types of Sampling in Research. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 5(3), 63–157. <https://doi.org/10.4103/jpcs.jpccs>
- [4] Coendraad, R., Trissan, W., & Putra, T. E. (2022). Persepsi Guru dan Siswa terhadap Pembelajaran Tatap Muka (PTM) Terbatas pada Masa Pandemi Covid-19 Sekolah Dasar di Pinggiran DAS Sungai Kahayan SDN-1 Desa Hanua, Kabupaten Pulang Pisau. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 13(2), 224-234.
- [5] Fuller, A. (2015). Vocational Education. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, November, 232–238. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92091-9>
- [6] Hope, T. M. H. (2019). Linear regression. In *Machine Learning: Methods and Applications to Brain Disorders* (hal. 67–81). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815739-8.00004-3>
- [7] Iwasaki, M. (2020). Multiple Regression Analysis from Data Science Perspective. In: Imaizumi, T., Nakayama, A., Yokoyama, S. (eds) *Advanced Studies in Behaviormetrics and Data Science. Behaviormetrics: Quantitative Approaches to Human Behavior*. In J. Akinori Okada, Professor Emeritus, Rikkyo University, Tokyo (Ed.), *Advanced Studies in Behaviormetrics and Data Science* (5 ed., hal. 131–140). Springer, Singapore. <https://doi.org/vol 5. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981->

15-2700-5 8

- [8] Law, D., Patrisia, Y., Gunasekara, C., Castel, A., Nguyen, Q. D., & Wardhono, A. (2023). Durability Assessment of Alkali-Activated Concrete Exposed to a Marine Environment. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 35(9), 04023275.
- [9] Law, D., Gunasekara, C., Patrisia, Y., Fernando, S., & Wardhono, A. (2023, April). Development of durable class F fly ash based geopolymer concretes. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1157, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
- [10] Patrisia, Y., Law, D. W., Gunasekara, C., & Wardhono, A. (2022). Life cycle assessment of alkali-activated concretes under marine exposure in an Australian context. *Environmental Impact Assessment Review*, 96, 106813.
- [11] Patrisia, Y., Law, D. W., Gunasekara, C., & Wardhono, A. (2022). Fly ash geopolymer concrete durability to sulphate, acid and peat attack. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 364). EDP Sciences.
- [12] Patrisia, Y., Law, D., Gunasekara, C., & Wardhono, A. (2022). The role of Na<sub>2</sub>O dosage in iron-rich fly ash geopolymer mortar. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 22(4), 181.
- [13] Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, 76 (2020).
- [14] Leavy, P. (2017). *Research Design* (1 ed.). The Guilford Press A Division of Guilford Publications, Inc. 370 Seventh Avenue, Suite 1200, New York, NY 10001. [www.guilford.com](http://www.guilford.com)
- [15] Murwantini, S. (2015). Curriculum and The Pattern Of Concentration SMK and Its Relevance To Program Studi Pendidikan Teknik Mesin University of Palangkaraya. *Jurnal Pendidikan dan Kejuruan Balanga*, 3(2), 29–36.
- [16] Okolie, U. C., Igwe, P. A., & Elom, E. N. (2019). Improving graduate outcomes for technical colleges in Nigeria. *Australian Journal of Career Development*, 28(1), 21–30. <https://doi.org/10.1177/1038416218772189>
- [17] Piccioli, M. (2019). Educational research and mixed methods. *Research designs, application perspectives, and food for thought*. *Oajournals.Fupress.Net*, 22(2), 423–438. <https://doi.org/10.13128/ssf-10815>
- [18] Sallis, E. (2005). Total Quality Management in education. In *Developing quality systems in education* (Third). Taylor & Francis e-Library, 2005.
- [19] Schmee, J., & Hahn, G. J. (1979). A simple method for regression analysis with censored data. *Technometrics*, 21(4), 417–432. <https://doi.org/10.1080/00401706.1979.10489811>
- [20] Siswandi, G., & Sukoso, S. (2015). Pengembangan Model Teaching Factory Di Bengkel. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22, 467–483.
- [21] Siswandi, G., Wiyogo, W., & Duling, J. R. (2019). Factors Affecting Preparation of the Implementation of Teaching Factory at Vocational High School State 3 Palangka Raya. 299(Ictvet 2018), 29–34. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.7>
- [22] Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. In *Children and Youth Services Review* (Vol. 115). <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105092>
- [23] United Nations Educational, S. and C. O. (UNESCO). (2016). Recommendation concerning Technical and Vocational Education and Training (TVET).
- [24] Wiyogo, W., Duling, J. R., & Debora, D. (2019). Quality Function Deployment Analysis for Improvement of Practicum on Mechanical Engineering Education University of Palangka Raya. 299(49), 24–28. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.6>
- [25] 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. 13(1), 28–37.
- [26] Yoto, Kustono, D., Muladi, & Wardana. (2013). Partisipasi Masyarakat Industri Dalam Penyusunan

Sinkronisasi Kurikulum di SMK. *Jurnal Teknik Mesin*, 1, 113–126.