



Upaya Pencapaian Loyalitas Kerja Karyawan Ditinjau dari Aspek Kenyamanan dan Transparansi Kerja pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga

Efforts to Achieve Employee Work Loyalty Reviewed from Aspects of Work Comfort and Transparency at PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga

Nelly Azwarni Sinaga^{1*}, Rosmita Ambarita², Arlinto Togi Saroha Talaumbanua³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, Alwashliyah Sibolga Tapanuli Tengah

Corresponding author*: nellysinaga1964@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Kenyamanan dan Transparansi kerja berpengaruh terhadap Loyalitas kerja karyawan pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga. Populasi yang menjadi objek penelitian adalah seluruh karyawan yang berjumlah 74 orang dan dijadikan sampel. Hasil penelitian Uji Hipotesis (Uji t) diketahui nilai yang diperoleh t_{hitung} sebesar $17.992 > t_{tabel}$ sebesar 1.99394 dan nilai taraf signifikan (sig) $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya Kenyamanan (X_1) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y). Berdasarkan hasil uji t maka diperoleh t_{hitung} sebesar $-0,853 < t_{tabel}$ sebesar 1.99394 dan nilai taraf signifikan (sig) $0,025 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya Transparansi (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y). Hasil Dari uji Anova atau Ftest, maka diperoleh F_{hitung} $179.973 > 3,13$. Oleh karena itu F_{hitung} $179.973 > F_{tabel}$ $3,13$. Artinya bahwa ada pengaruh secara signifikan antara Kenyamanan (X_1) dan Transparansi (X_2) terhadap Loyalitas (Y). Hasil analisis regresi dengan persamaan $Y = 2,296 + 0,906 X_1 + 0,124 X_2$ menunjukkan kearah yang positif. Disarankan agar lebih tercapainya Loyalitas kerja karyawan, hendaknya Pimpinan PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga lebih meningkatkan lagi Kenyamanan dan Transparansi kerja kepada karyawan, seperti mendorong semangat karyawan dengan memberikan beasiswa bagi karyawan yang memiliki prestasi yang baik diperusahaan.

Kata Kunci: Loyalitas, Transparansi Kerja, Sibolga

Abstract

This research aims to find out the influence of Work Comfort and Transparency affecting employee work loyalty at PT Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga. The population that was the object of the study was all 74 employees and was sampled. The results of the Hypothesis Test (t Test) study are known to be the value obtained by t_{hitung} of $17,992 > t_{tabel}$ of 1.99394 and a significant level value (sig) of $0.000 < 0.05$. It can be concluded that H_0 was rejected and H_a accepted which means Comfort (X_1) has a significant effect on Loyalty (Y). Based on the results of the t test, t_{hitung} was obtained by $-0.853 < t_{tabel}$ of 1.99394 and a significant level value (sig) of $0.025 > 0.05$. Then it can be concluded that H_0 was accepted and H_a was rejected, which means that Transparency (X_2) has a significant effect on Loyalty (Y). The results of the Anova or Ftest test, then obtained F_{hitung} calculated $179,973 > 3.13$. Therefore F_{hitung} $179,973 > F_{tabel}$ 3.13 . This means that there is a significant influence between Comfort (X_1) and Transparency (X_2) on Loyalty (Y). The results of regression analysis with equation $Y = 2.296 + 0.906 X_1 + 0.124 X_2$ show a positive direction. It is recommended that more employee work loyalty is achieved, should the Head of PT Angkutan Sungai Danau dan



All Fields of Science J-LAS

Jurnal Penelitian

Available Online: <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFoSJ-LAS/index>



Penyeberangan (Persero) Sibolga further increases the comfort and transparency of work to employees, such as encouraging employee morale by providing scholarships for employees who have good achievements in the company.

Keywords: Loyalty and Transparency of Work , Sibolga

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, manusia memiliki kedudukan yang penting. Keberhasilan suatu perusahaan tergantung dari produktifitas kerja para karyawan. Loyalitas karyawan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberadaan perusahaan. Dalam sebuah perusahaan loyalitas kerja sangatlah penting bagi karyawan - karyawan yang bekerja sehingga dapat meningkatkan karir pada perusahaan, karena perusahaan merupakan suatu tempat untuk melakukan kegiatan proses produksi barang dan jasa, meskipun perusahaan memiliki perlengkapan dan aset finansial yang dapat menjunjung produktifitas perusahaan. Secara umum loyalitas dapat diartikan dengan kesetiaan, pengabdian dan kepercayaan yang diberikan atau ditujukan kepada seseorang atau lembaga yang didalamnya terdapat rasa cinta dan tanggung jawab untuk memberikan pelayanan dan perilaku yang terbaik.

Menurut **Siagian (2010)**, loyalitas adalah suatu kecenderungan karyawan untuk tidak pindah ke perusahaan lain sebab loyalitas dapat mempengaruhi pada kenyamanan karyawan untuk bekerja pada suatu perusahaan. Kenyamanan dalam bekerja juga menjadi alasan seorang karyawan dapat bertahan disuatu perusahaan. Harus diakui bahwa kenyamanan bekerja merupakan salah satu faktor penting dalam suatu keberhasilan individu dan juga organisasi. Bisa dipastikan para individu yang berhasil dalam pekerjaannya pasti merasakan nyaman sehingga individu tersebut bisa melaksanakan pekerjaan sesuai dengan yang diharapkannya atau bahkan melebihi ekspektasi pribadinya dan juga organisasinya. Nyaman adalah kondisi dimana kita merasa diri kita dihargai, merasa aman, senang dan tidak ada beban pikiran.

Karyawan hanya akan loyal terhadap perusahaan tempatnya bekerja jika menemukan kenyamanan dan rasa aman. Dia merasa nyaman dengan lingkungannya, dengan sikap atasan atau rekan kerjanya, merasa aman dengan masa depannya, karir dan pekerjaannya. Selain kenyamanan, ada aspek yang mempengaruhi loyalitas kerja karyawan yaitu transparansi. Salah satu budaya kerja yang wajib ada disuatu perusahaan dalam setiap tim beserta anggotanya adalah transparansi. Melalui suatu keterbukaanlah semua anggota tim bisa saling percaya, tidak merasa curiga, dan jauh dari semua persepsi negatif antar anggota tim. Ini penting, sebab membangun kepercayaan antar masing-masing anggota tim memang tak mudah.

Contoh simpel adalah keterbukaan data rekapitulasi absensi, cuti ataupun jam lembur karyawan. Data ini penting untuk diketahui bersama, baik dari karyawan maupun atasan. Sehingga tidak ada penggelapan cuti maupun jam lembur yang mungkin akan merugikan salah satu pihak. Seperti, karyawan PT. ASDP (Persero) Sibolga yang rajin melakukan lembur berhak untuk didata secara mendetail oleh atasan, sedangkan pimpinan berkewajiban memberikan intensif atau gaji tambahan untuk jam lembur karyawannya. Ketika ada satu proses yang terlewatkan pimpinan, maka hal ini bisa membuat karyawan merasa dikhianati dan tak percaya lagi pada pimpinan mereka. Sehingga mereka tidak akan merasa nyaman untuk tetap bertahan didalam perusahaan tersebut.

Pihak PT. ASDP (Persero) Sibolga berupaya meningkatkan loyalitas kerja karyawan melalui perbaikan gaji dan insentif, hal tersebut terjadi mungkin dapat diterima karena dengan gaji dan insentif yang diterima, karyawan dapat memenuhi kebutuhannya, sehingga kesejahteraan karyawan dapat terwujud. Tetapi kenyataannya gaji dan insentif bukan merupakan faktor satu-satunya yang dapat meningkatkan loyalitas.

Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui upaya apa yang dapat mempengaruhi tingkat loyalitas kerja karyawan dilihat dari aspek kenyamanan dan transparansi karyawan, sehingga pada akhirnya perusahaan dapat mengetahui metode-metode pemeliharaan karyawan yang sesuai dengan lingkungan perusahaan dalam mewujudkan loyalitas kerja karyawan.

Menyadari pentingnya loyalitas didalam bekerja, maka penulis melakukan penelitian dengan judul ;**“Upaya Pencapaian Loyalitas Kerja Karyawan ditinjau dari Aspek Kenyamanan dan Transparansi kerja pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga”**.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian Deskriptif Kuantitatif, yang bertujuan untuk menguraikan atau menggambarkan tentang sifat-sifat atau karakteristik suatu objek penelitian yang dilakukan melalui pengumpulan dan analisis data kuantitatif serta pengujian statistik. Dalam penelitian deskriptif kuantitatif biasanya dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara atau observasi. Dengan demikian penelitian ini merupakan penelitian yang menuturkan dan menafsirkan data yang ada tentang situasi yang dialami dan menunjukkan hubungan antara variabel X bebas dan variabel Y sebagai variabel terikat. Dimana yang menjadi variabel bebas adalah Kenyamanan dan Transparansi dan variabel terikat adalah Loyalitas kerja karyawan.

Penelitian mengambil lokasi pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga yang berada di Jl. Sisinga Mangaraja No. 161 Sibolga. Menurut **Sugiyono (2014:119)** mengatakan populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga yang berjumlah 74 orang karyawan. Sampel dari penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga yang berjumlah 74 orang.

Adapun teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Sedangkan menurut **Suharsimi Arikunto (2006:78)** mengatakan bahwa “untuk sekedar ancar-ancar maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semuanya dan apabila jumlahnya lebih banyak maka diambil sekedar 10-15% atau 20-25%”. Mengingat jumlah populasi kurang dari 100, maka penulis mengambil seluruh jumlah karyawan dari populasi sebanyak 74 orang sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan latar belakang masalah pokok dan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya, maka metode analisis yang digunakan untuk pengujian dan pembuktian hipotesis dengan metode deskriptif pendekatan kuantitatif. Pengujian hipotesis dilakukan

dengan bantuan menggunakan software pengolahan data *Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) versi 23 for windows*. Untuk mengetahui ada tidaknya suatu hubungan antara variabel X_1 dan variabel X_2 dengan variabel Y , dimana ketiga variabel tersebut X_1 dan X_2 (Kenyamanan dan Transparansi) sebagai variabel independen dan Y (Loyalitas Kerja Karyawan) sebagai variabel dependen maka digunakan analisis regresi berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai data-data deskriptif yang diperoleh dari responden, data deskriptif penelitian disajikan agar dapat dilihat profil dari data penelitian dan hubungan yang ada antar variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data deskriptif yang menguraikan gambaran umum keadaan atau kondisi responden sebagai informasi tambahan untuk memahami hasil-hasil penelitian.

Deskripsi responden berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini menunjukkan bahwa yang dominan adalah Laki-laki yakni sebesar 68 orang atau 91,90 %, sedangkan Perempuan sebesar 6 orang atau 8,10 %. Rata-rata pegawai pada PT. Angkutan Sungai Danau Dan Penyeberangan (Persero) Sibolga adalah didominasi oleh jenis kelamin Laki - Laki. Deskripsi responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa yang responden yang terbesar dalam penelitian ini adalah tingkat pendidikan SMA yakni sebesar 38 orang atau 51,36 %.

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pegawai pada PT. Angkutan Sungai Danau Dan Penyeberangan (Persero) Sibolga adalah mempunyai tingkat pendidikan adalah SMA. nilai rata-rata keseluruhan pertanyaan responden tentang variabel Kenyamanan (X_1) yaitu 3,93 dapat dikatakan baik, Hasil tanggapan responden tentang indikator Variabel Transparansi (X_2) adalah 3,87 dapat dikatakan baik, sedang tanggapan responden tentang variabel Kenyamanan (X_1) dapat dikatakan baik karena nilai rata-rata yang dihasilkan adalah 4,0.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan test Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Table 1 Rangkuman Hasil Uji Normalitas

		Kenyamanan	Transparansi	Loyalitas
N		74	74	74
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	39.34	38.73	40.03
	Std. Deviation	5.713	6.071	5.394
Most Extreme Differences	Absolute	.100	.110	.106
	Positive	.051	.098	.071
	Negative	-.100	-.110	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.980	.514	.824
Asymp. Sig. (2-tailed)		.063 ^c	.068 ^c	.082 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan tabel 1 di atas, Hasil uji Kolmogorov Smirnov (K-S) untuk Loyalitas sebesar 0,824 dengan nilai signifikan 0,082 di atas nilai $\alpha = 0,05$. disimpulkan bahwa variabel penelitian yang digunakan terdistribusi dengan normal.

Table 2 Correlation

		Kenyamanan	Transparansi	Loyalitas
Kenyamanan	Pearson Correlation	1	.200	.723**
	Sig. (2-tailed)		.087	.000
	N	74	74	74
Transparansi	Pearson Correlation	.200	1	.907**
	Sig. (2-tailed)	.087		.002
	N	74	74	74
Loyalitas	Pearson Correlation	.723**	.907**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	
	N	74	74	74

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari perhitungan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif antara Variabel Kenyamanan (X_1) dengan Variabel Loyalitas kerja (Y) sebesar 0,723 dan terdapat hubungan yang positif antara Variabel Transparansi (X_2) dengan Variabel Loyalitas (Y) sebesar 0,907.

Table 3 Hasil Pengujian Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.914 ^a	.835	.831	1.311

a. Predictors: (Constant), Transparansi, Kenyamanan

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,831 yang memberi arti hubungan yang sangat kuat antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hal ini menunjukkan bahwa 83,1% variabel Kenyamanan (X_1) dan Variabel Transparansi (X_2) mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap Loyalitas kerja (Y) pada PT. ASDP (Persero) Sibolga.

Table 4 Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	2.296	2.383		-.358	.721
	Kenyamanan	.906	.050	.885	17.992	.000
	Transparansi	.124	.054	.113	-.853	.025

a. Dependent Variable: Loyalitas

Dari hasil perhitungan uji t pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya Kenyamanan (X_1) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y) dan dapat dapat disimpulkan juga bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya transparansi (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y).

Regresi linear berganda untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara Variabel X_1 dan Variabel X_2 dengan Variabel Y. Hasil pengujian dengan regresi linear ditunjukkan dalam tabel dibawah ini:

Table 5 Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	T	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	2.296	2.383		-.358	.721
	Kenyamanan	.906	.050	.885	17.992	.000
	Transparansi	.124	.054	.113	-.853	.025

a. Dependent Variable: Loyalitas

Dari tabel diatas menjelaskan bahwa apabila Aspek Kenyamanan dan Transparansi kerja karyawan ditingkatkan lagi pada PT. ASDP (Persero) Sibolga maka karyawan akan meningkatkan Loyalitas kerja yang lebih baik lagi pada perusahaan tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian tentang Upaya Pencapaian Loyalitas Kerja ditinjau dari Aspek Kenyamanan dan Transparansi Kerja pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian instrument (Uji Validitas) yang dilakukan menunjukkan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ 0,300, yang berarti semua butir pertanyaan ketiga Variabel tersebut dinyatakan Valid sehingga memenuhi syarat alat ukur Variabel Kenyamanan (X_1), Variabel Transparansi (X_2) dan Variabel Loyalitas (Y).
2. Hasil pengujian Reabilitas menunjukkan nilai Cronbach Alpha yang diperoleh diatas 0,6, sehingga alat ukur yang digunakan dinyatakan Reabilitas dan memenuhi syarat.
3. Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan uji statistik Kolmogorov Smirnov (K-S) Kenyamanan adalah 0,980 dengan nilai signifikan 0,063 di atas $\alpha = 0,05$. Hasil untuk Transparansi sebesar 0,514 dengan nilai signifikan 0,068 di atas nilai $\alpha = 0,05$. Hasil untuk Loyalitas sebesar 0,824 dengan nilai signifikan 0,082 di atas nilai $\alpha = 0,05$. disimpulkan bahwa variabel penelitian yang digunakan terdistribusi dengan normal.
4. Sehubungan dengan hasil perhitungan koefisien korelasi sebesar 0,723 dan 0,907, termasuk kategori korelasi yang sangat kuat. Jadi, terdapat hubungan yang sangat kuat dan positif antara pengaruh Kenyamanan (X_1) dengan Loyalitas (Y) serta pengaruh Transparansi (X_2) dengan Loyalitas (Y) pada PT. ASDP (Persero) Sibolga.
5. Berdasarkan Analisis Koefisien Determinasi dapat diketahui nilai koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,831 yang memberi arti hubungan yang kuat antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hal ini menunjukkan bahwa 83,1% Variabel Kenyamanan (X_1) dan Variabel Transparansi (X_2) mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap Variabel Loyalitas kerja (Y) pada PT. ASDP (Persero) Sibolga.
6. Berdasarkan hasil perhitungan uji t pada nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , setelah dibandingkan memperoleh hasil yaitu:
 - a. Berdasarkan hasil uji t maka diperoleh t_{hitung} sebesar 17.992 > t_{tabel} sebesar 1.99394 dan nilai taraf signifikan (sig) 0,000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya Kenyamanan (X_1) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y).
 - b. Berdasarkan hasil uji t maka diperoleh t_{hitung} sebesar -0,853 < t_{tabel} sebesar 1.99394 dan nilai taraf signifikan (sig) 0,25 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya transparansi (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas (Y).
7. Dari uji Anova atau Ftest, maka diperoleh F_{hitung} 179.973 > 3,13. Oleh karena itu F_{hitung} 179.973 > F_{tabel} 3,13. Artinya bahwa ada pengaruh secara signifikan antara Kenyamanan (X_1) dan Transparansi (X_2) terhadap Loyalitas (Y). Maka hasil dari uji F, hipotesis yang penulis teliti dari penelitian ini dapat dinyatakan Diterima.
8. Hasil analisis regresi linear berganda dengan persamaan $Y = 2,296 + 0,906 X_1 + 0,124 X_2$, dapat dijelaskan konstanta sebesar 2,296 artinya apabila Kenyamanan

(X_1) dan Transparansi (X_2) = 0, maka Loyalitas (Y) = 2,296 dan apabila Kenyamanan (X_1) dan Transparansi (X_2) = 1, maka Loyalitas (Y) = 3,326

Hal ini menjelaskan bahwa apabila Aspek Kenyamanan dan Transparansi kerja karyawan ditingkatkan lagi pada PT. ASDP (Persero) Sibolga maka karyawan akan meningkatkan Loyalitas kerja yang lebih baik lagi pada perusahaan tersebut.

Maka dengan demikian hipotesis yang diajukan pada BAB I yaitu:

1. Ada pengaruh positif dan signifikan antara Aspek Kenyamanan terhadap Loyalitas kerja karyawan pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga.
2. Ada pengaruh positif dan signifikan antara Aspek Transparansi terhadap Loyalitas kerja karyawan pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga.
3. Ada pengaruh positif dan signifikan antara Aspek Kenyamanan dan Transparansi terhadap Loyalitas kerja karyawan pada PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (Persero) Sibolga dapat "Diterima".

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Cetakan ketiga belas, Jakarta, Rhineka Cipta.
- Sondang P. Siagian. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Khairuddin Tampubolon, Fider Lumbanbatu (2020), Analisis Penggunaan Knalpot Berbahan Komposit Untuk Mengurangi Tingkat Kebisingan Pada Motor Suzuki Satria, *Jmemme: Journal Of Mechanical Engineering, Manufactures, Materials And Energy*, 4(2), 174-182.
From: <http://www.ojs.uma.ac.id/index.php/jmemme/article/view/4065>
- Elazhari, 2019. *Policy In the development of social development in society: Study of implementation of regional regulation number 4 of 2008 concerning handling of homeless and beggar in the ...*
- Khairuddin Tampubolon, & Koto, F. R. (2019). Analisis Perbandingan Efisiensi Kerja Mesin Bensin Pada Mobil Tahun 2000 Sampai Tahun 2005 Dan Mobil Tahun 2018 Serta Pengaruh Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Dan Cara Perawatannya Sebagai Rekomendasi Bagi Konsumen. *Jmemme: Journal Of Mechanical Engineering, Manufactures, Materials And Energy*, 3(2), 76-83.
From <Http://Ojs.Uma.Ac.Id/Index.Php/Jmemme/Article/View/2773>
- Wispi Elbar, Khairuddin Tampubolon, (2020), Pengaruh Campuran Silikon Pada Aluminium Terhadap Kekerasan Dan Tingkat Keausannya, *Jmemme: Journal Of Mechanical Engineering, Manufactures, Materials And Energy*, 4(2), 183-196.
From: <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jmemme/article/view/4070>
- Surya Irawan, Khairuddin Tampubolon (2021); Pengaruh Unsur Fe dan Penambahan Grain Refiner Al-5TiB Terhadap Morfologi Fasa Intermetalik dan Sifat Mekanis Pada Paduan Zamak 3, *Jurnal: Journal Of Mechanical Engineering Manufactures Materials And*

Energy, V.5, No.2 (hal:96-114),

URL: <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jmemme/article/view/4629>