



## Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Pemasaran Relasional Terhadap Kepuasan Pelanggan Berdampak pada Loyalitas Pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari Medan

### *The Effect of Service Quality and Relational Marketing on Customer Satisfaction Impact on Customer Loyalty at PT. Medan Trans Lestari Rides*

Maisara Batubara<sup>1</sup>, Isna Asdiani Nasution<sup>2\*</sup>, Tantri Octora Dwi Syah Putri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Prima Indonesia

Corresponding Author\*: [isnaasidianinasution@unprimdn.ac.id](mailto:isnaasidianinasution@unprimdn.ac.id)

#### Abstrak

PT. Wahana Trans Lestari sebagai salah satu dari dealer mobil Nissan dibawah naungan PT. Nissan Motor Indonesia (NMI) yang berpusat di Jakarta yang bergerak dalam bidang sales, service dan spare part (3S) yang dapat bersaing pada pasarindustri otomotif. Hasil penelitian menunjukkan variabel Bukti Fisik, Keandalan Ketanggapan, Jaminan dan Empati dan pemasaran relasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari baik secara simultan dan parsial. Nilai Koefisien Determinasi (R) Hipotesisdari penelitian ini sebesar 0,935.hasil penelitian secara simultan bahwa kualitas pelayanan dan pemasaran relasional berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dan kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari Medan.Hasil penelitian secara parsial menunjukan bahwa kualitas pelayanan dan pemasaran relasional berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dan kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari medan.

**Kata Kunci:** Pengaruh; Kualitas Pelayanan; Pemasaran Relasional; Kepuasan Pelanggan; Loyalitas Pelanggan

#### Abstract

*PT. Wahana Trans Lestari as one of the Nissan car dealers under the auspices of PT. Nissan Motor Indonesia (NMI), based in Jakarta, is engaged in sales, service and spare parts (3S) that can compete in the automotive industry market. The results showed that the variables of Physical Evidence, Responsiveness Reliability, Assurance and Empathy and relational marketing had a positive and significant effect on customer satisfaction at PT. Wahana Trans Lestari both simultaneously and partially. The value of the coefficient of determination (R) The hypothesis of this research is 0.935. The results of the research simultaneously show that service quality and relational marketing have a positive and significant effect on customer satisfaction and customer satisfaction at PT. Wahana Trans Lestari Medan. The partial results show that service quality and relational marketing have a positive and significant effect on customer satisfaction and customer satisfaction at PT. Wahana Trans Lestari Medan.*

**Keywords:** Influence; Service quality; Relational Marketing; Customer satisfaction; Customer loyalty.

## **PENDAHULUAN**

Globalisasi membawa dampak yang besar bagi perkembangan dunia bisnis otomotif dimana sebagai salah satu faktor dalam pertumbuhan ekonomi. Pasar menjadi semakin luas, namun sebaliknya persaingan menjadi semakin ketat dan sulit diprediksikan. Kondisi ini menuntut perusahaan untuk menciptakan keunggulan kompetitif bisnisnya agar mampu bersaing secara berkesinambungan. Perusahaan yang ingin berkembang dan mendapatkan keunggulan kompetitif harus dapat memberikan produk berupa barang atau jasa yang berkualitas dan pelayanan yang baik kepada pelanggan.

PT. Wahana Trans Lestari sebagai salah satu dari dealer mobil Nissan dibawah naungan PT. Nissan Motor Indonesia (NMI) yang berpusat di Jakarta yang bergerak dalam bidang *sales, service dan spare part (3S)* yang dapat bersaing pada pasar industri otomotif. Dalam memenangkan persaingan pasar, perusahaan harus memberikan yang terbaik agar pelanggan dapat merasakan kepuasan.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Apakah bukti fisik berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari?
- 2) Apakah kehandalan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari?
- 3) Apakah ketanggapan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari?
- 4) Apakah jaminan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari?
- 5) Apakah empati berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari?
- 6) Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pemasaran relasional terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari Medan.
- 7) Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh kualitas pelayanan yang terdiri dari bukti fisik, kehandalan, ketanggapan, jaminan dan empati serta variabel pemasaran relasional terhadap kepuasan pelanggan di PT. Wahana Trans Lestari.

### **METODE PENELITIAN**

Sifat penelitian ini adalah menjelaskan (*explanatory*) yaitu bertujuan untuk menjelaskan kedudukan variable-variabel yang diteliti serta hubungan antara variabel yang lain. Menentukan ukuran sampel dari populasi dapat digunakan dengan rumus Slovin Sampel dalam penelitian sejumlah anggotapembulatan sebesar 88 sampel.

## Uji Validitas dan Reliabilitas

Angka ada penelitian ini adalah dengan taraf signifikan 5% maka angka kritik untuk uji validitas pada penelitian adalah 0,374.

## Uji Reliabilita

Hasil pengujian seluruh variabel penelitian memiliki nilai *Cronbach's Alpha*>(0.60).

## Model Analisis Data Regresi Linier Berganda

Metode analisis data yang dipergunakan adalah Model Regresi Linier berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan :

Y = Kepuasan Pelanggan

X1 = Bukti Fisik

X2 = Kehandalan

X3 = Ketanggapan

X4 = Empati

X5 = Jaminan

X6 = Pemasaran Relasional

a = Konstant

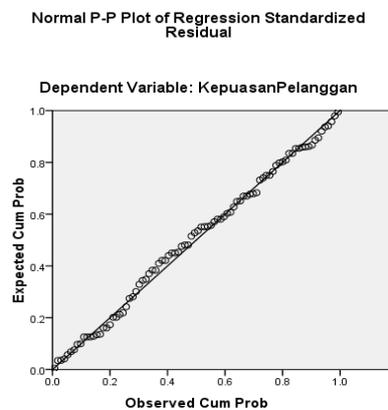
b<sub>1</sub>..b<sub>6</sub> = Koefisien Regresi Variabel independen X<sub>1</sub>.....X<sub>6</sub>

e =Term of error

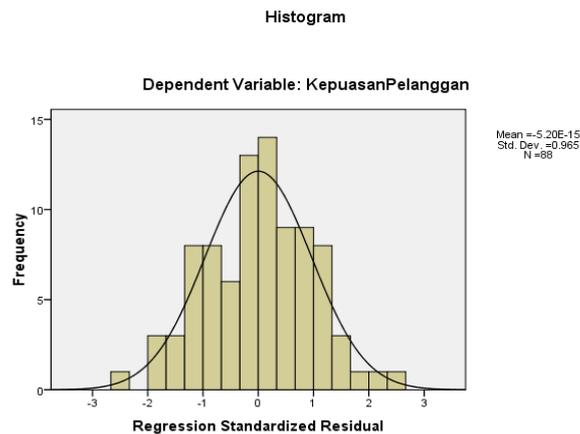
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Asumsi Klasik

Untuk melihat normalitas data ini digunakan pendekatan Grafik yaitu *Normality Probability Plot*.



Gambar 1 Grafik Uji Normalitas P-P Plot



**Gambar 2 Histogram Uji Normalitas**

### Hasil Uji Multikolinieritas

Pada umumnya jika VIF lebih besar dari 10, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinieritas dengan variabel bebas lainnya. Pada output SPSS bagian *coefficient*, semua angka VIF berada dibawah angka 10 dan nilai *Tolerance* juga menunjukkan hal yang sama yaitu nilainya tidak lebih besar dari 10, hal ini menunjukkan tidak terjadi multikolinieritas. Dapat dilihat pada Tabel:

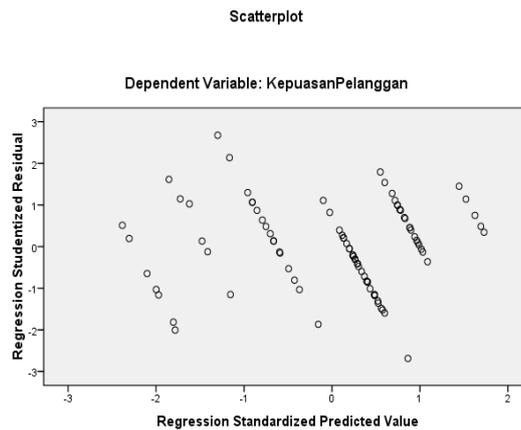
**Tabel 1 Hasil Uji Multikolinieritas**

Model	Tolerance	VIF
<b>1. Bukti Fisik</b>	.220	4.550
<b>Kehandalan</b>	.332	3.011
<b>Ketanggapan</b>	.167	5.988
<b>Jaminan</b>	.216	4.633
<b>Empati</b>	.132	7.558
<b>PemasaranRelasional</b>	.189	5.279

a. Dependent Variable: KepuasanPelanggan

### Hasil Uji Heteroskedastisitas

Deteksi heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada data tersebut.



**Gambar 3 Uji Heteroskedastisitas**

Hal ini berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak dipakai untuk prediksi kepuasan pelanggan berdasarkan variabel independennya.

**Hasil Analisis Persamaan Regresi Linear Berganda**

Analisis regresi digunakan untuk menguji hipotesis tentang pengaruh secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat. Berdasarkan hasil Persamaan Regresi Linear Berganda diperoleh :

**Tabel 2 Hasil Uji Persamaan Regresi Linear Berganda**

Model	Unstanardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig
	B	Std. Error	Beta	T	
1. (Constant)	.702	.340		2.063	.042
BuktiFisik	.144	.048	.174	2.999	.004
Kehandalan	.209	.041	.240	5.078	.000
Ketanggapan	.178	.057	.207	3.097	.003
Jaminan	.096	.047	.118	2.018	.047
Empati	.157	.069	.171	2.275	.026
PemasaranR elasional	.140	.058	.152	2.422	.018

a. Dependent Variable: KepuasanPelanggan

Berdasarkan hasil Uji Parsial Hipotesis persamaan regresi linear berganda diperoleh sebagai berikut:

$$Y = 0,702 + 0,144X_1 + 0,209X_2 + 0,178X_3 + 0,096X_4 + 0,157X_5 + 0,140X_6$$

### Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi merupakan besaran yang menunjukkan besarnya variasi variabel dependen (Kepuasan pelanggan) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (Bukti Fisik, Keandalan Ketanggapan, Jaminan, Empati dan Pemasaran Relasional).

Tabel 3 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.969 <sup>a</sup>	.940	.935	.322

a. Predictors: (Constant), PemasaranRelasional, Keandalan, Jaminan, BuktiFisik, Ketanggapan Empati

b. Dependent Variable: KepuasanPelanggan

### Uji-F (Serempak)

Hasil perhitungan regresi secara bersamaan dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini:

Tabel Uji serempak (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	131.054	6	21.842	210.605	.000 <sup>a</sup>
Regression	8.401	81	.104		
Residual Total	139.455	87			

a. Predictors: (Constant), PemasaranRelasional, Keandalan, Jaminan, BuktiFisik, Ketanggapan, Empati

b. Dependent Variable: KepuasanPelanggan

Pada Tabel di atas mengungkapkan bahwa nilai F hitung adalah 210,605. sedangkan nilai Ftabel pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) adalah 2,25 karena  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$  yaitu  $210,605 > 2,25$ , ini menunjukkan bahwa variabel independen (Bukti Fisik, Keandalan Ketanggapan, Jaminan, Empati dan Pemasaran Relasional) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan pada pelanggan PT. Wahana Trans Lestari Medan berpengaruh sangat nyata (*high significant*).

### Uji t (Parsial)

Hasil pengujian uji t pada penelitian ini yaitu:

a. Dependent Variable: KepuasanPelanggan

Nilai t-hitung untuk variabel bukti fisik sebesar 2,999 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk bukti fisik sebesar 0,004 < *alpha* 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel bukti fisik, jadi secara parsial variabel bukti fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

Nilai t-hitung untuk variabel kehandalan sebesar 5,078 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk variabel kehandalan sebesar 0,000 < *alpha* 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel kehandalan jadi secara parsial variabel kehandalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

Nilai t-hitung untuk variabel ketanggapan sebesar 3,097 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk variabel ketanggapan sebesar 0,003 < *alpha* 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel ketanggapan, jadi secara parsial variabel ketanggapan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

Nilai t-hitung untuk variabel jaminan sebesar 2,018 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk variabel jaminan sebesar 0,047 < *alpha* 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel jaminan, jadi secara parsial variabel jaminan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

Nilai t-hitung untuk variabel empati sebesar 2,275 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk variabel empati sebesar 0,026 < *alpha* 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel empati, jadi secara parsial variabel empati berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

Nilai t-hitung untuk variabel pemasaran relasional sebesar 2,442 > nilai t-tabel sebesar 1,663 atau nilai *sig. t* untuk variabel empati sebesar 0,001 < *alpha* 0,018. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H0 ditolak dan H1 diterima untuk variabel pemasaran relasional, jadi secara parsial variabel pemasaran relasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan pelanggan pada PT. Wahana Trans Lestari Medan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bukti Fisik (*tangible*) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Jika semakin baik aspek-aspek dari bukti fisik seperti: kelayakan gedung, sarana dan prasarana yang memadai serta

penampilan petugas yang rapi, maka dapat berpengaruh dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

2. Kehandalan (*reliability*) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Karyawan yang handal akan memberikan kepuasan kepada pelanggan seperti: ketepatan waktu pelayanan, kesungguhan dalam menangani keluhan, kemampuan pelayanan memberikan penjelasan kepada pelanggan yang akan meningkatkan kepuasan pelanggan. variabel kehandalan (*reliability*) merupakan dominan mempengaruhi kepuasan pelanggan, untuk itu sangat dibutuhkan kemampuan dari karyawan dalam memberikan pelayanan yang terbaik yang sesuai dengan harapan pelanggan.
3. Ketanggapan (*responsiveness*) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Semakin baik aspek-aspek dari ketanggapan seperti: berusaha memberikan solusi yg terbaik terhadap keluhan pelanggan, kecepatan karyawan dalam menangani keluhan, kesiapan membantu kebutuhan pelanggan akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
4. Jaminan (*assurance*) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Semakin baik aspek-aspek dari jaminan seperti: meyakinkan penyelesaian perbaikan yang tepat waktu, keaslian spare part, dan memberikan keyakinan untuk pelanggan percaya meninggalkan kendaraannya maka akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
5. Empati (*empathy*) secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Semakin baik aspek-aspek dari empati seperti memahami kebutuhan pelanggan, memberikan perhatian lebih kepada pelanggan, dan mengutamakan kepentingan pelanggan dari pada kepentingan pribadi, maka akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
6. Pemasaran relasional secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Semakin baik aspek-aspek dari pemasaran relasional seperti: memberikan kenyamanan dalam berkomunikasi kepada pelanggan, menjalin ikatan sosial atau keakraban kepada pelanggan serta menciptakan kepercayaan kepada pelanggan untuk dapat terus menggunakan jasa di PT. Wahana Trans Leatari, maka akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
7. Bukti fisik (*tangible*), kehandalan (*reliability*), ketanggapan (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*) dan pemasaran relasional secara simultan mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Hal ini berarti bahwa semakin baik Bukti fisik (*tangible*), kehandalan (*reliability*), ketanggapan (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*) dan pemasaran relasional yang diberikan, maka semakin meningkat kepuasan pelanggan.

## Saran

1. Diharapkan PT. Wahana Trans Lestari Medan perlu meningkatkan pelayanan serta pemasaran relasional agar memiliki nilai yang positif dibenak pelanggan karena bukti fisik, kehandalan, ketanggapan, jaminan, empati dan pemasaran relasional merupakan bagian yang terpenting dalam mempengaruhi kepuasan pelanggan sehingga memberi kesan kepada loyalitas pelanggan dan berdampak positif terhadap kemajuan perusahaan.
2. Diharapkan bukti fisik diperbaiki seperti menambah tempat parkir, melengkapi peralatan servis, fasilitas ruang tunggu dibiayai.
3. Diharapkan kehandalan perlu ditingkatkan, seperti menepati janji sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, menunjukkan kesungguhan dalam menangani masalah pelanggan serta memperdalam kemampuan dalam menjelaskan kerusakan kendaraan.
4. Diharapkan karyawan harus tanggap dalam memberikan solusi terbaik terhadap keluhan pelanggan, menangani keluhan yang disampaikan pelanggan, selalu siap membantu kebutuhan pelanggan.
5. Diharapkan karyawan harus tanggap dalam memberikan solusi terbaik terhadap keluhan pelanggan, menangani keluhan yang disampaikan pelanggan, selalu siap membantu kebutuhan pelanggan.
6. Diharapkan kemampuan karyawan menjamin dalam mendiagnosis masalah mobil, menjamin gratis jika terjadi kesalahan oleh pekerja bengkel dan menjamin pelanggan bahwa mobilnya aman ditinggalkan saat melakukan *service*.
7. Diharapkan karyawan meningkatkan empati dengan kesediaan karyawan PT. Wahana Trans Lestari dalam memberikan perhatian yang tulus dan berupaya memahami keinginan pelanggan.
8. Diharapkan strategi pemasaran relasional ditingkatkan dengan menciptakan kenyamanan berkomunikasi, Menjalin ikatan socialan menciptakan kepercayaan kepada pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D.W. 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik*
- Ariani, D.W. 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik Pendekatan Kuantitatif dan Manajemen Kualitas*. Yogyakarta: ANDI.
- Arifin, Muhammad, 2001 Pengaruh Kualitas Pelayanan dan relationship marketing terhadap kepuasan pelanggan di PT. Cahya persada motor Surabaya. Universitas Pembangunan nasional Veteran Surabaya.
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rieka Cipta.
- Bearden, et.al, 2004. *Marketing : Principles and Perspectives*, 5th edition. McGraw Hill, USA.
- Berry, L.L., Zeithaml, V.A. and Parasuraman, A. Lewis 2003, "Quality counts in services too", *Business Horizons*, Vol. 28 No. 3, pp. 44-52, USA
- Bruhn, M. 2003, *Pemasaran Relasional: Management Of Customer Relationship*, (1st edn), New Jersey: Printice Hall.

- Chan, Syafruddin. (2003). *Relationship Marketing*. Jakarta: Gramedia Pustaka utama.
- Ellitan, Lenna. 2001. "Strategi Mendongkrak Kualitas Pelayanan". *Jurnal Ekonomi Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia* 15/Th. X.
- Ghozali, Imam, 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Edisi Ketiga, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kotler, Philip & Keller, Kevin Lane. (2009). *Manajemen Pemasaran* Edisi 13 Jilid 1, Jakarta : Penerbit Erlangga
- Kotler, Philip, 2002. *Manajemen Pemasaran, Analisis, Perencanaan dan Pengendalian*. Volume Dua, Edisi Ketujuh. LPFE-UI, Jakarta.
- Kotler, Philip. 2005. *Manajemen Pemasaran*. Jilid 2 Edisi 11, Jakarta. Indeks
- Nasution, MN 2004. *Manajemen Jasa Terpadu*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Parasuraman, et,al, 2005, "Relationship Between Online Service Quality And Customer Satisfaction". *A Study in Internet Banking, Department of Bussines Administration and Social Sciences Division Of Industrial Marketing and e -commerce*, Lulea University Of Tecnology.
- Peter, J. Paul dan Jerry C. Olson, 2000. *Consumer Behavior, Perilaku Konsumen dan Strategi Pemasaran*, Edisi 4, Jilid 2, Erlangga, Jakarta.
- Rangkuti, Freddy, 2003, *Riset Pemasaran*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta,
- Riduan. 2007. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono, 2004, *Metode Penelitian Bisnis*, Penerbit CV. Alfabeta, Bandung.
- Santoso, Singgih. (2001). *SPSS Versi Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. PT. Elex MediaKomputindo, Jakarta.
- Simamora, Bilson. 2004. *Panduan Riset perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia.
- 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 ...*
- Muhammad Rajali, Elazhari, Khairuddin Tampubolon, (2021). Pencocokan Kurva Dengan Metode Kuadrat Terkecil dan Metode Gauss. *AFoSJ-LAS: Journal All Field of Science J-LAS*, 1(1), 14-22. From: <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFOSJ-LAS/article/view/9>
- Elazhari, 2021. Pengaruh Motivasi Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru Di SMP Negeri 2 Tanjung Balai, *AFoSJ-LAS: Journal All Field of Science J-LAS*, 1(1), 44-53. From: <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFOSJ-LAS/article/view/7>
- 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>
- 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>
- Roswirman Roswirman, ELAZHARI(2021) Pengaruh Implementasi Manajemen Mutu Terpadu dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru pada Era New Normal di SMK Swasta PAB 2 Helvetia; *AFoSJ-LAS (All Fields of Science J-LAS)*,V.1,no.4,2021 (hal.316-333).