



Upaya Meningkatkan Loyalitas Pelanggan Ditinjau dari Aspek Kualitas Produk pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah

Efforts to Improve Customer Loyalty Judging from the Aspects of Product Quality on CV. Bayu Mulia Lestari, Central Tapanuli Regency

Khairil Safli Pohan^{1*}, Ratna Sari Tanjung²

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

Corresponding author*: khairilsaflipohan@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah dengan menarik hipotesis bahwa Ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yang menguraikan dan memberikan penjelasan tentang hubungan antara variabel X (independent) sebagai variabel bebas, dengan variabel Y (dependent) sebagai variabel terikat. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan positif antara kualitas produk dengan loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 0,795, sehingga apabila diinterpretasikan dalam skala nilai dapat dikategorikan hubungan yang kuat. Sementara koefisien determinasi diketahui bahwa kualitas produk hanya berpengaruh sebesar 0,631 atau 63,1% terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah dan sisanya sebesar 36,9% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Persamaan regresi yang diperoleh $Y=0,985+0,750X$, Uji t menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya, dimana $6,923 > 2,048$, dalam hal ini berarti Ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah. Disarankan bagi perusahaan melakukan pengkajian bentuk dan tampilan produk agar bisa lebih variatif dan memperhatikan perkembangan tren sehingga pelanggan memiliki banyak opsi dalam pemilihan model produk

Kata kunci : Kualitas Produk dan Loyalitas Pelanggan

Abstract

The purpose of this study was to determine whether there is an effect of product quality on customer loyalty at CV. Bayu Mulia Lestari Central Tapanuli Regency by drawing the hypothesis that there is an effect of product quality on customer loyalty in CV. Bayu Mulia Lestari, Central Tapanuli Regency. The research method used is a descriptive method that describes and provides an explanation of the relationship between the variable X (independent) as the independent variable, with the variable Y (dependent) as the dependent variable. The results showed that there was a strong and positive relationship between product quality and customer loyalty at CV. Bayu Mulia Lestari, Central Tapanuli Regency, is 0.795, so if it is interpreted on a value scale, it can be categorized as a strong relationship. While the coefficient of determination is known



that product quality only has an effect of 0.631 or 63.1% on customer loyalty at CV. Bayu Mulia Lestari, Central Tapanuli Regency and the remaining 36.9% are influenced by other factors not discussed in this study. The regression equation obtained is $Y=0.985+0.750X$, the t -test shows that the proposed hypothesis is accepted as true, where $6,923 > 2,048$, in this case means that there is an effect of product quality on customer loyalty at CV. Bayu Mulia Lestari, Central Tapanuli Regency. It is recommended for companies to study the shape and appearance of the product so that it can be more varied and pay attention to the development of trends so that customers have many options in choosing product models.

Keywords: Product Quality and Customer Loyalty

PENDAHULUAN

Perusahaan unggul perusahaan yang cerdas menyiasati berbagai perubahan yang terjadi dalam lingkungan bisnis, serta dapat melakukan perubahan yang selalu berupaya memuaskan pelanggan. Perusahaan yang memandang pemasaran sebagai filosofi seluruh perusahaan, dapat secara cepat dan tepat menentukan kebutuhan pelanggan serta kelompok pelanggan mana saja yang dapat dipenuhi dan menguntungkan untuk diambil tindakan secara efektif dibandingkan dengan pesaing-pesaingnya. Mereka bersaing ketat dengan mengejar efisiensi namun tetap responsif dan fleksibel terhadap perubahan-perubahan yang terjadi baik secara mikro maupun makro. Dengan demikian perusahaan yang unggul adalah perusahaan yang dapat meraih keuntungan besar melalui kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Suatu perusahaan agar dapat sukses dalam persaingan adalah berusaha mencapai tujuan untuk menciptakan dan mempertahankan pelanggan. Pelanggan adalah darah kehidupan setiap organisasi, dan tanpa pelanggan organisasi tak akan mampu mempertahankan keberadaannya. Suatu perusahaan agar dapat sukses dalam persaingan adalah berusaha mencapai tujuan untuk menciptakan dan mempertahankan pelanggan.

Kualitas merupakan hal yang paling mendasar dari timbulnya loyalitas pelanggan dan kesuksesan dalam bersaing. Organisasi yang fokus pada pelanggan adalah pilihan strategis, salah satu cara adalah dengan menciptakan kepuasan pelanggan melalui peningkatan kualitas. Kualitas suatu produk merupakan keadaan fisik, fungsi dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan pelanggan dengan memuaskan sesuai nilai uang yang telah dikeluarkan

Berkaitan dengan kualitas produk, hasil survei dan wawancara dengan beberapa pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah menyatakan kualitas produk yang terkesan standar, mode yang kurang up to date, bahan produk yang kurang bagus sehingga cepat pudar, kurang menarik perhatian orang-orang serta tidak ada ciri khas produk yang mampu membedakan produk CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah dengan produk perusahaan pembuat iklan lainnya sehingga pelanggan kurang puas dengan produk yang dijual CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah dan berdampak pada kurang loyalnya pelanggan. Kualitas produk menjadi salah satu penyebab menurunnya kepuasan dan loyalitas pelanggan. Pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah rata-rata dari kalangan perusahaan baik besar maupun kecil termasuk instansi dan lembaga pemerintah yang ada di Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah, dimana sumber keuangannya dikelola dengan baik dan efektif. Rata-rata mereka mengatakan bahwa kualitas produk CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah tidak lebih baik dari perusahaan lain yang ada di sekitarnya.

Objek penelitian ini adalah CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah yang bergerak di bidang penjualan iklan atau advertising beralamat di Jl. Padang Sidempuan km. 5,5 Sibuluan Nalambok Kabupaten Tapanuli Tengah. CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah merupakan salah satu perusahaan periklanan yang mengakomodasi penjualan berbagai jenis produk iklan Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka penulis merumuskan permasalahan penelitian masalah sebagai berikut: Apakah ada pengaruh aspek kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu

Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah. Adapun tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah.

Menurut Kotler dan Armstrong (2014:266) produk adalah “Semua hal yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk menarik perhatian, akuisisi, penggunaan, atau konsumsi yang dapat memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan”. Sedangkan Tjiptono (2012:95) mengatakan produk merupakan “Segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen untuk diperhaikan, diminta, dicari, dibeli, digunakan atau dikonsumsi pasar sebagai pemenuhan kebutuhan atau keinginan pasar yang bersangkutan”.

Menurut Kotler dan Armstrong (2014:253), “Product quality is the characteristic of a product or service that bear on its ability to satisfy stated or implied customer needs” yang bila diartikan dalam Bahasa Indonesia: “Kualitas produk adalah karakter yang dimiliki sebuah produk atau jasa yang mempunyai kemampuan untuk memuaskan atau memenuhi kebutuhan pelanggan”. Kotler dan Armstrong (2014:272) juga menambahkan bahwa kualitas produk adalah “Salah satu sarana positioning utama pemasar. Kualitas mempunyai dampak langsung pada kinerja produk atau jasa. Oleh karena itu, kualitas berhubungan erat dengan nilai dan kepuasan pelanggan”.

Dimensi kualitas yang dikemukakan Garvin dalam Yamit (2013:19) sebelumnya adalah “Sangat tepat digunakan untuk mengukur kualitas produk. Pada hakikatnya pengukuran kualitas suatu jasa atau produk hampir sama dengan pengukuran kepuasan pelanggan, yaitu ditentukan oleh variabel harapan dan kinerja yang dirasakan”. Menurut Garvin dalam Yamit (2013:20) mengatakan “Pengukuran kualitas produk dan jasa pelayanan, pada dasarnya hampir sama dengan pengukuran kepuasan pelanggan, yaitu ditentukan oleh variabel harapan pelanggan dan kinerja yang dirasakan”.

Menurut Garvin dalam Yamit (2013:10) indikator kualitas produk sebagai berikut: a. Kinerja (Performance), b. Fitur (Features), c. Keandalan (Reliability), d. Kesesuaian dengan spesifikasi (Conformance to Specifications), e. Daya tahan (Durability), f. Pelayanan (Serviceability), g. Estetika (Aesthetics), h. Kualitas yang dipersepsikan (Perceived Quality).

Menurut Hasan (2013:134) mengatakan loyalitas merupakan “Kondisi psikologis (attitudinal dan behavioural) yang berkaitan dengan sikap terhadap produk, pelanggan akan membentuk keyakinan, menetapkan suka atau tidak suka, dan memutuskan apakah mereka ingin membeli produk”. Griffin dalam Sangadji dan Sopiah (2013:104) mengatakan bahwa “Loyalitas lebih mengacu pada wujud perilaku unit-unit pengambilan keputusan untuk melakukan pembelian secara terus-menerus terhadap barang atau jasa dari suatu perusahaan yang dipilih”.

Menurut Kotler dan Keller (2013:163) mengatakan “Pelanggan adalah pemaksimal nilai”. Mereka membentuk ekspektasi nilai dan bertindak berdasarkan nilai tersebut. Pembeli akan membeli dari perusahaan yang mereka anggap memberikan nilai tertinggi yang dapat dihantarkan kepada pelanggan.

Morais dalam Sangadji dan Sopiah (2013:104) mengatakan bahwa loyalitas pelanggan adalah “Komitmen pelanggan terhadap suatu merek toko, atau pemasok, berdasarkan sikap yang sangat positif dan tercermin dalam pembelian ulang yang konsisten”. Menurut Hasan (2013:121), loyalitas pelanggan merupakan “Perilaku yang tertarik dengan merek sebuah produk, termasuk kemungkinan memperbaharui kontrak

merek di masa yang akan datang, jika produk tidak mampu memuaskan pelanggan, pelanggan akan bereaksi dengan cara exit dan voice”.

Loyalitas pelanggan akan menjadi kunci sukses, tidak hanya dalam jangka pendek tetapi keunggulan bersaing secara berkelanjutan. Untuk mengetahui loyalitas pelanggan diperlukan beberapa atribut sebagai indikator. Tjiptono (2012:115) mengemukakan bahwa terdapat enam indikator yang bisa digunakan untuk mengukur loyalitas pelanggan, sebagai berikut :a) Pembelian ulang, b) Kebiasaan mengkonsumsi merek, c) Rasa suka yang besar pada merek, d) Ketetapan pada merek, e) Keyakinan bahwa merek tertentu merek yang terbaik, f) Perekomendasi merek kepada orang lain.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pongoh (2013) dengan judul “Kualitas Pelayanan, Kualitas Produk dan Harga Pengaruhnya Terhadap Loyalitas Pelanggan Kartu AS Telkomsel di Kota Manado”, disimpulkan bahwa secara parsial kualitas produk berpengaruh signifikan dan positif terhadap loyalitas pelanggan Kartu As Telkomsel di Kota Manado. Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwarni dan Mayasari (2015) bertajuk “Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Konsumen”. Simpulan yang sama diperoleh, yaitu Kualitas produk berpengaruh secara signifikan terhadap loyalitas yang diperantarai juga oleh variabel kepuasan konsumen.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian deskriptif, yang menguraikan dan memberikan penjelasan tentang pengaruh variabel X (Kualitas produk) sebagai variabel bebas yang mempengaruhi variabel Y (Loyalitas pelanggan) sebagai variabel terikat. Peneliti mengambil lokasi di CV. Bayu Mulia Lestari Jl. Padang Sidempuan km. 5,5 Sibuluan Nalambok Kabupaten Tapanuli Tengah.

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: Studi Literatur, yaitu dengan mempelajari berbagai sumber bacaan yang berkaitan erat dengan masalah penelitian, baik berupa buku-buku ilmiah maupun peraturan perundang-undangan. Studi Lapangan, yaitu dengan cara mengumpulkan data langsung dari lokasi penelitian yang dilakukan dengan cara: a. Wawancara, yaitu suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara tatap muka dengan pihak yang dapat memberikan keterangan tentang kualitas produk dan loyalitas pelanggan yang menjadi faktor penelitian. b. Kuesioner, merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan instrumen pertanyaan secara tertulis kepada responden yang harus dijawab responden secara tertulis pula.

Uji korelasi merupakan bentuk pendugaan parameter, untuk menafsirkan hubungan antara parameter populasi berdasarkan data sampel. Namun demikian koefisien korelasi hanya menjelaskan seberapa kuat atau lemahnya hubungan antara variabel, berdasarkan data sampel yang dianalisis. Dimana sesuai dengan pendapat Pearson sebagaimana dikutip oleh Arikunto (2014:302), untuk membuktikan adanya korelasi dinyatakan dengan koefisien korelasi yang dihitung dengan menggunakan rumus Product Moment, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien Korelasi
 n : Jumlah Sampel
 X : Variabel Bebas
 Y : Variabel Terikat

Besar kecilnya Koefisien Korelasi itu terletak antara +1 dan -1. Jika hasil perhitungan positif berarti korelasi variabel yang satu dengan yang lainnya kuat dan berbanding lurus. Untuk mengetahui tinggi rendahnya koefisien korelasi, Setelah nilai r diperoleh, maka dapat diketahui apakah nilai r yang diperoleh berarti atau tidak dan bagaimana tingkat hubungannya melalui tabel korelasi. Tabel korelasi menentukan batas-batas nilai koefisien r dengan kriterianya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menunjang operasionalnya manajemen CV. Bayu Mulia Lestari melengkapi perusahaan dengan berbagai sarana pengangkutan produk dan material kepada pelanggan, termasuk penyediaan sarana transportasi guna mengaktifkan mobilisasi pegawai dalam melakukan pelayanan terhadap pelanggan. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki oleh CV. Bayu Mulia Lestari adalah sebagai berikut :

Tabel – 4.1. Sarana dan Prasarana CV. Bayu Mulia Lestari

No	Nama	Jumlah	Keterangan
1	Kantor	1 Unit	Baik
2	WorkShop	2 Unit	Baik
3	Rumah Dinas	1 Unit	Baik
4	Pick Up	2 Unit	Baik
5	Sepeda Motor	2 Unit	Baik
6	Colt Diesel	1 Unit	Baik
7	Computer	2 Unit	Baik
8	Meja Tulis	4 Buah	Baik
9	Kursi	10 Buah	Baik
10	Lemari Plastik	2 Buah	Baik
11	Lemari Kayu	2 Buah	Baik
12	Filing Cabinet	3 Buah	Baik
13	AC	2 Buah	Baik
14	Telepon Gagang	2 Buah	Baik
15	Kulkas	1 Buah	Baik
16	Dispenser	1 Buah	Baik
17	Toilet	2 Buah	Baik

Sumber : CV. Bayu Mulia Lestari, 2019

Untuk mendukung pelaksanaan tugas, telah ditunjuk dan ditetapkan masing-masing sumber daya manusia yang mengisi jabatan dan posisi yang ada di CV. Bayu Mulia Lestari. Adapun susunan pegawai tersebut adalah sebagaimana tertera dalam Tabel 4.3 berikut :

Tabel – 4.2 Nama Pimpinan dan Karyawan CV. Bayu Mulia Lestari

No	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan
1	Sri Kustina	P	Komisaris

2	Eno Mariono	L	Direktur Utama
3	Kabul Lumban Tobing	L	Direktur Keuangan
4	Pramudi Syahputra, Amd	L	Direktur Personalia
5	Darpin Sitompul	L	Wakil Direktur
6	Bayu Almayuri	L	Manager Operasional
7	Andry Armansyah, Amd	L	Kepala Divisi Interior
8	Sadan Husein	L	Staf Divisi Interior
9	Sugiarto	L	Staf Divisi Interior
10	Bambang	L	Staf Divisi Interior
11	Egank Kamrul	L	Kepala Divisi Advertising
12	Suyatno	L	Staf Divisi Advertising
13	Jhon Simamora	L	Staf Divisi Advertising
14	Rudi Andika	L	Staf Divisi Advertising
15	Rizal Sinaga	L	Staf Divisi Advertising
16	Edi Kesuma	L	Kepala Divisi Bangunan/Sipil
17	Dodo Alamsyah	L	Staf Divisi Bangunan/Sipil
18	Rudi Syahputra	L	Staf Divisi Bangunan/Sipil
19.	I Made Wirawan	L	Staf Divisi Bangunan/Sipil
20.	Elpida Yani Sihombing	P	Administrasi
21.	Safnawati, SE	P	Administrasi

Sumber : CV. Bayu Mulia Lestari, 2019

Hasil Uji Instrumen Penelitian

Uji Validitas dalam penelitian ini menggunakan korelasi pearson's product moment (r) dengan cara mengkolerasikan antara skor butir pertanyaan dengan skor totalnya atau melihat corrected item total correction program SPSS 24 for Windows.

a. Uji Validitas

Uji Validitas dilakukan dengan menggunakan korelasi pearson's product moment (r) dengan cara mengkolerasikan antara skor butir pertanyaan dengan skor totalnya. Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan program SPSS Versi 24 for Windows dimana hasil uji validitas adalah dengan membanding nilai pada kolom corrected item total correction dengan nilai r tabel yakni 0,300. Jika hasilnya lebih besar dari r tabel 0,300 maka butir pertanyaan dinyatakan valid, jika lebih kecil maka butir pertanyaan kuesioner tidak valid dan tidak layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel – 4.3 Pengujian Validitas Kualitas Produk

Item-Total Statistics				
No. Item	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item no. 1	26,8667	6,671	,483	,833
Item no. 2	27,2667	6,754	,637	,821
Item no. 3	27,3000	6,976	,638	,824

Item no. 4	27,1333	6,464	,625	,819
Item no. 5	27,1000	7,197	,493	,833
Item no. 6	27,2667	6,271	,596	,822
Item no. 7	27,1333	6,533	,592	,823
Item no. 8	27,3000	6,976	,638	,824
Item no. 9	27,1333	6,464	,625	,819
Item no. 10	27,3000	6,424	,368	,859

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Hasil uji validitas pada masing-masing butir pertanyaan yang terdapat variabel kualitas produk nomor 1 sampai dengan nomor 10 yang ditunjukkan pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* Tabel 4.3 > 0,300 yang berarti seluruh butir pertanyaan adalah valid. Dengan demikian seluruh butir pertanyaan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian atau alat ukur dalam penelitian ini.

Tabel 4.4. Pengujian Validitas Loyalitas Pelanggan

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Itemno.1	27,9667	7,068	,450	,815
Itemno.2	28,6000	7,766	,617	,796
Itemno.3	28,6333	8,033	,594	,801
Itemno.4	28,4667	7,637	,529	,800
Itemno.5	28,4333	8,185	,502	,807
Itemno.6	28,6000	7,421	,515	,801
Itemno.7	28,4667	7,637	,529	,800
Itemno.8	28,6333	8,033	,594	,801
Itemno.9	27,0333	6,861	,511	,807
Itemno.10	28,9667	6,999	,532	,801

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Hasil uji validitas pada masing-masing butir pertanyaan yang terdapat variabel loyalitas pelanggan nomor 1 sampai dengan nomor 10 yang ditunjukkan pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* Tabel 4.4 > 0,300 yang berarti seluruh butir pertanyaan adalah valid. Dengan demikian seluruh butir pertanyaan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian atau alat ukur dalam penelitian ini.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner atau butir pertanyaan yang sama dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus ini untuk melihat sejauhmana alat ukur atau kuesioner yang digunakan dapat memberikan hasil yang relatif tidak berbeda bila dilakukan pengukuran kembali terhadap gejala yang sama pada saat yang berbeda. Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan program SPSS Versi 24 *for Windows* dimana hasil uji reliabilitas adalah dengan melihat nilai Alpha Cronbach jika memberikan nilai

$Alpha\ Cronbach > 0,8$ berarti reabilitas sangat baik, $0,7 < Alpha\ Cronbach > 0,8$ reliabilitas baik dan $Alpha\ Cronbach < 0,7$ kurang meyakinkan

Tabel 4.5. Pengujian Reliabilitas

No.	Variabel	Reliability Statistics		
		Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
1.	Kualitas Produk	,842	,865	10
2.	Loyalitas Pelanggan	,819	,850	10

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Dari Tabel 4.5 nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel kualitas produk adalah 0,842. Karena nilai ini lebih besar dari 0,8, maka dapat dikatakan reliabilitas butir pertanyaan variabel kualitas produk dinilai sangat baik dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian atau alat ukur dalam penelitian ini. Dan nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel loyalitas pelanggan adalah 0,819, karena nilai ini lebih besar dari 0,8, maka dapat dikatakan reliabilitas butir pertanyaan variabel loyalitas pelanggan dinilai sangat baik dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian atau alat ukur dalam penelitian ini.

Dari hasil uji instrumen penelitian pada uji validitas dan reliabilitas, diketahui bahwa seluruh butir pertanyaan dapat digunakan sebagai alat ukur, dengan demikian penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen butir pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner penelitian ini.

Analisis Deskriptif Responden

Kepada responden dibagikan kuesioner dan dimintakan persepsinya tentang butir pertanyaan mengenai indikator penelitian dari masing-masing variabel kualitas produk dan variabel loyalitas pelanggan. Kuesioner yang diisi kemudian akan dianalisa oleh peneliti. Tabel berikut merupakan nama-nama responden yang menjadi sumber data penelitian.

Tabel – 4.6. Daftar Nama Responden Pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari

No	Nama	L/P	Alamat	Pekerjaan
1	Syaiful Hanafi Nst	L	Jl. Midin Sibolga	Wiraswasta
2	Dedy Zega	L	Jl. Jati Sibolga	Wiraswasta
3	Rusli	L	Jl. Psp Pandan – Tapteng	Wiraswasta
4	Siti Maliya Simatupang	P	Jl. Sibolga - Barus Pintu Angin Sibolga	Pegawai Bank
5	Herman	L	Jl. Perintis Kemerdekaan - Sibolga	Pengusaha
6	Yasir	L	Jl. Psp Pandan – Tapteng	Pegawai Negeri Sipil
7	Dedy Setiawan Polem	L	Jl. Horas Arah Laut - Sibolga	Wiraswasta
8	Abdul Sani Daulay	L	Jl. Psp Sibuluan Indah – Tap. Tengah	Pengusaha
9	M.Pargalutan	L	Jl. Gambolo Arah Gunung - Sibolga	Wiraswasta
10	Andriansyah Saputra	L	Simpang AMD – Tap. Tengah	Wiraswasta
11	Mhd. Harianda Mulia	L	Jl. Psp Tano Ponggol – Tap. Tengah	Wiraswasta
12	Mitra Prima Mendrofa	L	Jl. Psp Pandan – Tapteng	Wiraswasta

13	Dicky M	L	Jl. Dame Arah Laut - Sibolga	Wiraswasta
14	Mhd. Faisal	L	Jl. Perintis Kemerdekaan - Sibolga	Wiraswasta
15	Eka Sri Mahyuni Siregar	P	Jl. AR. Surbakti - Tap. Tengah	Guru
16	Martuani Siregar	L	Jl. Maraden Pgbn Tukka - Tap. Tengah	Pegawai Negeri Sipil
17	Yuliana Situmeang	P	Jl. Bandara Pinang Sori - Tap. Tengah	Pegawai Bank
18	Egang Kamrul	L	Pondok Batu - Tap. Tengah	Pengusaha
19	Rudi Andika	L	Perum Sibuluan Nalambok - Tap. Tengah	Wiraswasta
20	Putri Pratiwi	P	Parambunan Gereja HKBP - Sibolga	Wiraswasta
21	Seni Ria Laoli	P	Pintu VI Rawang - Sibolga	Guru
22	Indra Gunawan Siregar	L	Simp BKKBN Sibuluan - Tapteng	Pegawai Negeri Sipil
23	Fina Finolia	P	Jl. Perintis Kemerdekaan - Sibolga	Mahasiswa
24	Liana Dewi	P	Simp Wajib Senyum Kalangan - Tapteng	Pegawai Negeri Sipil
25	Frandy Situmorang	L	Jl. Psp Pandan - Tapteng	Wiraswasta
26	Sapriyanti Panggabean	P	Jl. KH Dewantara - Tap. Tengah	Pegawai Negeri Sipil
27	Maswin D Hutagalung	L	Jl. Melati No 16 - Sibolga	Wiraswasta
28	Ira Lestari Tanjung	P	Jl. Ms Sianturi - Sibolga	Wiraswasta
29	Reza Sulaiman	L	Jl. Cendrawasih - Sibolga	Wiraswasta
30	Jimmy Raja Marbun	L	Jl. Psp Pandan - Tapteng	Guru

Sumber : Data Penelitian, 2019

Dari hasil observasi yang penulis lakukan, diperoleh hasil analisis data responden pada pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari yang diklasifikasikan menurut, tingkat pendidikan, tingkatan usia dan jenis kelamin yang dapat dilihat secara berturut-turut pada Tabel 4.7, 4.8, dan 4.9 berikut:

Tabel – 4.7. Data Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Jumlah	Persentase
1	Pendidikan S-2	1 Orang	3,3 %
2	Pendidikan S1	14 Orang	46,7 %
3	Pendidikan D III	23 Orang	13,3 %
4	Pendidikan SLTA	11 Orang	36,7 %
Jumlah		30 Orang	100,0 %

Sumber : Data Penelitian, 2019

Dari data Tabel 4.7 di atas, dapat dilihat responden dengan tingkat pendidikan S2 sebanyak 1 orang (3,3%) dan responden dengan tingkat pendidikan S1 sebanyak 14 orang (46,7%). responden dengan tingkat pendidikan diploma III sebanyak 4 orang (13,3%) dan responden dengan tingkat pendidikan SLTA 11 orang (36,7%).

Tabel – 4.8. Data Responden Berdasarkan Usia

No	Umur	Jumlah	Persentase
1	20 – 25 Tahun	2 Orang	6,7 %
2	26 – 40 Tahun	21 Orang	70,0 %
3	Lebih 40 Tahun	7 Orang	23,3 %
Jumlah		30 Orang	100,0 %

Sumber : Data Penelitian, 2019

Dari data Table 4.8 di atas, dapat dilihat bahwa responden dengan rentang usia 26 s/d 40 tahun jauh lebih banyak yakni sebanyak 21 orang atau 70,0% dibandingkan dengan rentang usia 20 s/d 25 tahun sebanyak 2 orang (6,7%) dan diatas 40 tahun dengan jumlah 7 orang (23,3%).

Tabel – 4.9. Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	21 Orang	70,0 %
2	Perempuan	9 Orang	30,0 %
Jumlah		30 Orang	100,0 %

Sumber : Data Penelitian, 2019

Dari data tabel 4.9 di atas, dapat dilihat bahwa responden laki-laki relatif lebih banyak dari responden perempuan dengan perbandingan 70,0% berbanding 30,0%.

Tabel – 4.10 Data Responden Berdasarkan Tingkat Penghasilan/bulan

No	Tingkat Penghasilan (Rp.)	Jumlah	Persentase
1	Sampai dengan 4.000.000	2 Orang	6,7 %
2	4.000.001 s/d 8.000.000	11 Orang	36,7%
3	8.000.001 s/d 12.000.000	10 Orang	33,3%
4	12.000.001 s/d 16.000.000	6 Orang	20,0%
5	Di atas 16.000.000	1 Orang	3,3%
Jumlah		30 Orang	100,0 %

Sumber : Data Penelitian, 2019

Dari data tabel 4.10 di atas, dapat dilihat bahwa responden dengan tingkat penghasilan maksimal Rp. 4.000.000 sebanyak 6,7%, antara Rp. 4.000.001 s/d 8.000.000 sebanyak 36,7%, antara Rp. 8.000.001 s/d 12.000.000 sebanyak 33,3%, antara Rp. 12000.001 s/d 16.000.000 sebanyak 20%, dan di atas Rp. 16.000.000 sebanyak 3,3%. Data ini menunjukkan bahwa CV. Bayu Mulia lebih memilih segmen pasar dari kalangan ekonomi menengah ke atas.

Analisis Data

Dalam penelitian ini data penelitian berupa kuesioner variabel kualitas produk dan loyalitas pelanggan yang dikumpulkan dari responden dalam penelitian ini selanjutnya diolah dan dianalisis secara statistik. Untuk pengolahan data, peneliti memanfaatkan aplikasi SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 24. Teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

a. Koefisien korelasi

Uji koefisien korelasi ditujukan untuk mengetahui bagaiman sifat hubungan atau kolerasi antara kualitas produk (variabel X) dan loyalitas pelanggan (variabel Y). Dari *output* pengolahan data dengan aplikasi SPSS diperoleh hasil sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.17 berikut :

Tabel – 4.17. Hasil Uji Koefisien Korelasi

Correlations

		Loyalitas Pelanggan	Kualitas Produk
Pearson Correlation	Loyalitas Pelanggan	1,000	,795
	Kualitas Produk	,795	1,000
Sig. (2-tailed)	Loyalitas Pelanggan	.	,000
	Kualitas Produk	,000	.
N	Loyalitas Pelanggan	30	30
	Kualitas Produk	30	30

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Dari Tabel 4.17 di atas dan mengacu pada tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi bahwa dengan nilai korelasi sebesar 0,795. dapat dijelaskan bahwa terdapat hubungan atau korelasi yang kuat antara variabel kualitas produk dengan variabel loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari.

Karena nilai korelasi tersebut positif, maka hubungan tersebut searah artinya semakin tinggi kualitas produk yang dihasilkan oleh CV. Bayu Mulia Lestari maka pelanggan akan semakin loyal.

b. Uji determinasi

Pengaruh kualitas produk terhadap variasi Loyalitas Pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari dapat diketahui dari kuadrat nilai korelasi yang telah diketahui sebelumnya. Dengan menggunakan program SPSS yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh hasil berikut:

Tabel – 4.18. Hasil Uji Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,795 ^a	,631	,618	,16236
a. Predictors: (Constant), Kualitas Produk				
b. Dependent Variable: Loyalitas Pelanggan				

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Dari tabel 4.18 pada kolom *R Square* disimpulkan bahwa koefisien determinasi adalah sebesar 0,631 atau 63,1%. Angka tersebut menjelaskan bahwa 63,1% variasi dari loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari dapat diterangkan dengan variabel kualitas produk perusahaan, sedang sisanya 36,9% diterangkan oleh variabel-variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

Dengan demikian disimpulkan bahwa loyalitas pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari 63,1% dipengaruhi oleh kualitas produk yang dihasilkan perusahaan, sedangkan 36,9% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti oleh penulis pada penelitian ini.

c. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang dibuat berdistribusi normal atau tidak. Menurut pendapat Ghazali (2012:83) “Model regresi yang baik memiliki distribusi residual yang normal atau mendekati normal”. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan program SPSS. Adapun hasil pengujian tertera pada Tabel 4.19 berikut :

Tabel – 4.19. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,15953641
Most Extreme Differences	Absolute	,107
	Positive	,107
	Negative	-,066
Test Statistic		,107
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Sumber: Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Dari tabel 4.19 di atas dapat dilihat bahwa nilai probabilitas atau *Asymp. Sig.* adalah sebesar 0,200 atau lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data penelitian ini terdistribusi normal.

d. Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana merupakan cara analisis data yang menunjukkan seberapa besar pengaruh 1 (satu) variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dalam penelitian ini variabel bebas (X) adalah kualitas produk dan variabel terikat (Y) adalah loyalitas pelanggan.

Tabel – 4.20. Uji Regresi Linier Sederhana dan Uji Hipotesis (Uji t)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,985	,381		2,582	,015
	Kualitas Produk	,750	,108	,795	6,923	,000
a. Dependent Variable: Loyalitas Pelanggan						

Sumber : Hasil Pengolahan SPSS, 2019

Dari Tabel 4.20 yang merupakan *Output* SPSS di atas dapat disusun model persamaan regresi linier sederhana, yaitu untuk nilai konstanta (a) sama dengan 0,985 dan koefisien regresi (b) bernilai 0,750. Sehingga dari angka-angka tersebut dapat disusun sebuah model regresi $Y=0,985+0,750X$.

Berdasarkan persamaan regresi dapat diketahui bahwa apabila ditambahkan satu satuan variabel X (Kualitas Produk) akan menambah peningkatan variabel Y (Loyalitas Pelanggan) sebesar koefisien regresi yaitu 0,750 kali satuan variabel kualitas produk tersebut.

Persamaan regresi tersebut juga mempunyai makna yaitu tanpa adanya kualitas produk yang dihasilkan CV. Bayu Mulia Lestari maka nilai loyalitas pelanggan hanya sebesar nilai konstanta, sama dengan 0,985 atau dinilai menurut skala Furchant berkategori buruk atau pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari menjadi tidak loyal. Jika persepsi pelanggan tentang kualitas produk CV. Bayu Mulia Lestari naik 1 (satu) satuan, maka akan menyebabkan kenaikan (karena tanda positif) sebesar 0.750 satuan pada loyalitas pelanggan.

e. *Uji hipotesis*

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan hipotesis diterima atau ditolak. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang dilakukan adalah uji t (*Student Test*).

Uji t dilakukan dengan mencari nilai t_{hitung} yang kemudian akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} yang sesuai. Apabila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis Nol (H_0) ditolak. Dan sebaliknya apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka hipotesis alternatif (H_a) ditolak dan Hipotesis nol (H_0) diterima.

Cara untuk menentukan t_{tabel} adalah sebagai berikut melihat nilai pada perpotongan antara kolom nilai signifikansi (α) yang digunakan dengan baris nilai derajat kebebasan (dk atau df). Sedangkan nilai derajat kebebasan dihitung dengan mengurangi jumlah sampel dari jumlah variabel penelitian. Dalam penelitian ini digunakan signifikansi (α) 5% atau 0,05, jumlah variabel penelitian 2 dan jumlah sampel sebanyak 30. Untuk α 0,05 dan derajat kebebasan (dk) 28 d nilai t tabel 2,048. maka :

- 1) Hipotesis Alternatif (H_a) diterima apabila nilai $t_{hitung} \geq 2,048$ dan Hipotesis Nol (H_0) ditolak
- 2) Hipotesis Alternatif (H_a) diterima apabila nilai $t_{hitung} < 2,048$ dan Hipotesis Nol (H_0) ditolak.

Dari hasil *output* SPSS untuk uji hipotesis (uji t) yang tercantum dalam Tabel 4.20 di atas, diketahui nilai $t_{hitung} 6,923 > t_{tabel} 2,048$. Dengan demikian kesimpulannya adalah Hipotesis Alternatif (H_a) diterima dan Hipotesis Nol (H_0) ditolak. Dengan demikian dapat dibuktikan secara empiris bahwa ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan CV. Bayu Mulia Lestari.

Angka signifikansi (Sig.) dalam Tabel 4.20 sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai α 5% (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh kualitas produk tersebut signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, teori yang ditinjau sebelumnya dan metode penelitian yang dilaksanakan serta hasil penelitian tentang pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah, maka disimpulkan sebagai berikut: Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan positif antara kualitas produk dengan loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 0,795, sehingga apabila diinterpretasikan dalam skala nilai dapat dikategorikan hubungan yang kuat. Sementara

koefisien determinasi diketahui bahwa kualitas produk hanya berpengaruh sebesar 0,631 atau 63,1% terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah dan sisanya sebesar 36,9% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Persamaan regresi yang diperoleh $Y=0,985+0,750X$, Uji t menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya, dimana $6,923 > 2,048$, dalam hal ini berarti Ada pengaruh kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada CV. Bayu Mulia Lestari Kabupaten Tapanuli Tengah.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data kuesioner dan kesimpulan, guna meningkatkan loyalitas pelanggan diajukan saran sebagai berikut: 1) Perlu bagi perusahaan melakukan pengkajian bentuk dan tampilan produk agar bisa lebih variatif dan memperhatikan perkembangan tren sehingga pelanggan memiliki banyak opsi dalam pemilihan model produk. 2) Sebaiknya manajemen CV. Bayu Mulia Lestari menetapkan standar material pembuatan produk dengan memperhatikan aspek ketahanan produk terhadap kerusakan yang harus memperhatikan aspek kemudahan dalam pembuatan dan tentunya juga dampak terhadap biaya produksi dan harga jual produk bisa ditekan seminimal mungkin. Dengan demikian diharapkan akan menambah nilai manfaat produk. 3) CV. Bayu Mulia Lestari sebaiknya menetapkan standar proses kerja guna menjamin produk sesuai dengan standar dan kualitas yang ditetapkan yang memperhatikan kebutuhan dan keinginan pelanggan dan diikuti komitmen untuk terus perbaikan kualitas secara berkelanjutan. 4) Perusahaan sebaiknya melakukan upaya-upaya lain yang dapat menggiring pelanggan agar lebih tertarik menggunakan produk perusahaan, contoh aktif berpromosi dan lebih banyak melibatkan keinginan pelanggan dalam pembuatan produk pesanan mereka. 6) Sebaiknya manajemen CV. Bayu Mulia Lestari melakukan upaya agar pelanggan bersedia memberikan testimoni tentang penilaian baik terhadap produk perusahaan, jika perlu dengan memberikan hadiah atau bonus untuk setiap testimoni yang dibuat oleh pelanggan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assauri, Sofjan. 2013. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- Fandy Tjiptono. 2012, *Strategi Pemasaran, ed. 3*, Yogyakarta: Andi.
- Furchan, Arif. 2007, *Pengantar Peneliti dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasan, Ali. 2013, *Marketing, Cetakan Pertama*, Yogyakarta: Media Pressdindo
- Kotler, Philip dan Amstrong, Gary, 2014, *Principles of Marketing, 12th Edition, Jilid 1 Terjemahan Bob Sabran*, Jakarta: Erlangga.
- Kotler, Philip and Keller, Kevin Lane, 2013, *Manajemen Pemasaran, Jilid 1, Edisi 13*, Jakarta: Erlangga.
- Kuncoro, Mudrajad, 2013, *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi, edisi 4*. Jakarta: Penerbit PT Erlangga.
- Pongoh, M.E, 2013, *Kualitas Pelayanan, Kualitas Produk Dan Harga Pengaruhnya Terhadap Loyalitas Pelanggan Kartu As Telkomsel Di Kota Manado, (Online)*, <https://media.neliti.com/media/publications/1761-ID-kualitas-pelayanan-kualitas-produk-dan-harga-pengaruhnya-terhadap-loyalitas-pela.pdf>, diakses pada tanggal 7 September 2019
- Sangadji, E. M. dan Sopiah, 2013. *Consumer Behavior: Perilaku Konsumen dan Strategi Pemasaran Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Santoso, Singgih. 2012, *Statistik Parametrik*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum.

- Situmorang, Syafizal Helmi dan Muslich Lufti, 2012. **Analisis Data : Untuk Riset Manajemen dan Bisnis, Edisi 2**, Medan: USU Press.
- STIE Al-Washliyah Sibolga/Tapanuli Tengah, 2015, **Pedoman Penulisan dan Penyusunan Skripsi**, Sibolga/Tapanuli Tengah
- Suharyadi dan Purwanto. 2009, **Statistika Untuk Ekonomi Dan Keuangan Modern Edisi 2 Buku 2**, Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. 2012, **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.**, Bandung: Alfabeta.
- Suwarni dan Mayasari. 2015. **Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Konsumen, (Online)**,<http://fe.um.ac.id/wp-content/uploads/2009/10/10-Suwarni.pdf>, diakses pada tanggal 7 September 2019.
- Yamit, Zulian. 2013. **Manajemen Kualitas Produk & Jasa**, Yogyakarta: Ekonisia.
- 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, Khairuddin Tampubolon, Ali Mukti Tanjung, dkk (2022). *Implementation of the Guidance Policy for Fostered Citizens at Technical Implementation Unit (UPT) of Social Services for Homeless and Beggars Binjai, Social Service of North Sumatra Province; Journal: International Journal of Mechanical Engineering, V.7, No.1(hal:425-431).*
URL: https://kalaharijournals.com/resources/41-60/IJME_Vol7.1_56.pdf.
- 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>
- 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](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>
- Roswirman Roswirman, ELAZHARI, Khairuddin Tampubolon(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(hal.316-333).

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, Elazhari, dkk (2021); Penyuluhan Tentang Mengenal Mesin Pompa Air dan Cara Perawatannya di Serikat Tolong Menolong Nurul Iman (STMNI) Kelurahan Timbang Deli Kecamatan Medan Amplas; J-LAS (Journal Liaison Academia and Society);V.1,No.2;(1-8).