

## STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS MOBIL WULING ALMAZ DI SURABAYA

<sup>1</sup>A. Bima Duta Astana P, <sup>2</sup>I Made Dwi Budiana Penindra, <sup>3</sup>Bryan Estavan Imanuel Sitanggung, <sup>4</sup>Ni Wayan Sri Ariyani, <sup>5</sup>Mia Juliana, <sup>6</sup>Ni Made Cyntia Utami

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

<sup>1</sup>antoniusbima01@gmail.com, <sup>2</sup>dwi\_budiana@unud.ac.id, <sup>3</sup>bryanestavan@unud.ac.id,

<sup>4</sup>sriariyani@unud.ac.id, <sup>5</sup>miajuliana@unud.ac.id, <sup>6</sup>[nmcyntiautami@unud.ac.id](mailto:nmcyntiautami@unud.ac.id)

**Abstract**

*PT SGMW Motor Indonesia is one of the companies in the four-wheeled motor vehicle industry in Indonesia. The company launched Wuling Almaz to fill the Sport Utility Vehicle (SUV) segment. There were customer complaints about the quality of the car that came from customer reviews. The company needs a strategy to improve the quality of Wuling Almaz products to increase customer satisfaction. This research was conducted to formulate a product development strategy to improve the quality of Wuling Almaz cars. Product quality improvement strategies are formulated by integrating Importance-Performance Analysis (IPA) with the Quality Function Deployment (QFD) method. Attributes in the top priority of improvement are used as input for customer needs in QFD. There are 6 attributes that become the main priority of improvement, namely fuel consumption, engine condition, headlight intensity, engine life, spare parts stock, and spare parts price. Product quality improvement strategies are generated from the House of Quality (HOQ) matrix. The priority order of recommendations for strategies to improve product quality in Wuling Almaz cars is the installation of a volt stabilizer and groundcable system, adding trained mechanics, improving the quality of parts that are prone to damage, increasing the production volume of spare parts, adding authorized workshops, and increasing engine capacity.*

**Article History**

Submitted: 9 Oktober 2024

Accepted: 15 Oktober 2024

Published: 16 Oktober 2024

**Key Words**

House Of Quality (HOQ), Importance-Performance

Analysis (IPA),

Quality, Quality

Function

Deployment (QFD)

**Abstrak**

PT SGMW Motor Indonesia adalah salah satu perusahaan dalam industri kendaraan bermotor roda empat di Indonesia. Perusahaan ini meluncurkan Wuling Almaz untuk mengisi segmen *sport utility vehicle* (SUV). Ditemukan keluhan pelanggan terhadap kualitas mobil yang berasal dari ulasan pelanggan. Perusahaan memerlukan strategi peningkatan kualitas produk Wuling Almaz untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini dilakukan untuk merumuskan strategi pengembangan produk untuk meningkatkan kualitas mobil Wuling Almaz. Strategi peningkatan kualitas produk dirumuskan berdasarkan integrasi antara *importance-performance analysis* (IPA) dengan metode *quality function deployment* (QFD). Atribut dalam prioritas utama perbaikan digunakan sebagai masukan untuk kebutuhan pelanggan dalam QFD. Terdapat 6 atribut yang menjadi prioritas utama perbaikan, yaitu konsumsi bahan bakar, kondisi mesin, intensitas lampu utama, masa pakai mesin, stok suku cadang, dan harga suku cadang. Strategi perbaikan kualitas produk dihasilkan dari matriks *house of quality* (HOQ). Urutan prioritas rekomendasi strategi meningkatkan kualitas produk pada mobil Wuling Almaz adalah pemasangan *volt stabilizer* dan *ground cable system*, penambahan mekanik terlatih, peningkatan kualitas *part* yang rentan rusak, peningkatan volume produksi suku cadang, menambah bengkel resmi, dan meningkatkan kapasitas mesin.

**Sejarah Artikel**

Submitted: 9 Oktober 2024

Accepted: 15 Oktober 2024

Published: 16 Oktober 2024

**Kata Kunci**

House Of Quality (HOQ),

Importance-Performance

Analysis (IPA), Kualitas,

Quality Function

Deployment (QFD)

**PENDAHULUAN**

Industri otomotif Indonesia terus mengalami pertumbuhan. Sejak tahun 2012, mobil penumpang dalam negeri bertumbuh sekitar 65%. Terdapat 17,2 juta unit mobil penumpang di Indonesia hingga akhir 2022 [1]. Merek Wuling di bawah PT SGMW Motor Indonesia menjadi salah satu pemain dalam kompetisi pasar otomotif di Indonesia. Namun, Wuling hanya mampu memperoleh peringkat 9 untuk penjualan *wholesales* pada Oktober 2023 [2]. Wuling konsisten

melakukan ekspansi pasar dengan meluncurkan tipe mobil baru untuk pasar Indonesia. Pada bulan Januari 2019, Wuling Motor resmi meluncurkan Wuling Almaz di Jawa Barat untuk mengisi pasar *crossover sport utility vehicle* (SUV) [3]. Wuling Almaz dipilih karena tipe tersebut dapat digolongkan sebagai produk *high-involvement* sehingga mengharuskan pelanggan melewati proses pengambilan keputusan pembelian yang matang [4].

Keberhasilan Wuling Almaz dalam memenangkan keputusan pembelian pelanggan dapat dilihat dari performa penjualan Wuling Almaz dibanding kompetitornya, seperti Honda CR-V, Toyota Rush dan Hyundai Creta. Anggapan bahwa Wuling Almaz menggebrak pasar otomotif dengan harga murah dan fitur berlimpah belum mampu membuatnya memenangkan persaingan. Data perbandingan penjualan mobil tersebut menunjukkan bahwa penjualan Wuling melalui varian Wuling Almaz masih sulit menyaingi penjualan kompetitornya secara keseluruhan. Keputusan pembelian dipengaruhi secara signifikan oleh kepuasan pelanggan [5]. Terdapat ketidakpuasan pada mobil ini yang didominasi oleh keluhan terhadap mesin kurang responsif dan borosnya konsumsi BBM. Seluruh aspek tersebut masuk ke dalam dimensi kualitas. Keluhan terhadap kualitas dapat membuat Wuling Almaz ditinggalkan oleh konsumen sehingga berdampak pada penurunan penjualan dan keunggulan kompetitif produk di masa mendatang.

Kualitas suatu produk adalah fitur yang mampu memenuhi kebutuhan pelanggan sehingga kebutuhannya terpenuhi. Terdapat delapan dimensi kualitas produk diantaranya *Performance, Features, Reliability, Conformance, Durability, Service ability, Aesthetics, dan Perceived quality* [6]. Perusahaan Wuling Motor harus memperhatikan kualitas Wuling Almaz secara berkelanjutan untuk dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Strategi keberlanjutan diperlukan untuk menjaga dan meningkatkan kepuasan pelanggan dalam bentuk strategi pengembangan produk Wuling Almaz [7]. Penelitian ini dimaksudkan untuk merumuskan atribut kualitas yang akan dikembangkan dalam proses pengembangan produk Wuling Almaz untuk mencapai suatu kepuasan pelanggan.

## METODE PENELITIAN

Proses perumusan strategi pengembangan produk Wuling Almaz diawali dengan observasi permasalahan di lokasi penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi atribut yang akan dipakai dalam kuesioner dengan melakukan wawancara. Metode *importance-performance analysis* (IPA) digunakan terlebih dahulu untuk mengetahui atribut yang dianggap penting untuk diperbaiki. Selanjutnya, *quality function deployment* (QFD) diadaptasi untuk mengintegrasikan kualitas kedalam produk sesuai *voice of customer* (VOC) [8]. Alternatif strategi pengembangan produk dihasilkan dari matriks *house of quality* (HOQ). Proses tersebut dilakukan di Surabaya sebagai lokasi penelitian. Surabaya adalah penyumbang penjualan Wuling terbesar kedua dengan presentase 17,2% dari seluruh penjualan Wuling di Indonesia [9].

### A. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan langkah sistematis untuk mendapatkan data [10]. Langkah tersebut juga mencakup cara dan alat yang dipakai dalam pengumpulan data. Data tersebut diperlukan untuk menganalisis masalah yang ingin dipecahkan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan kuesioner.

### B. Analisis Atribut Kualitas Produk (IPA)

*Importance-Performance Analysis* (IPA) dimulai dengan menghitung kesenjangan antara tingkat kepentingan dan tingkat kinerja perusahaan untuk setiap atribut kualitas. Selanjutnya,

setiap atribut diletakkan dalam diagram kartesius IPA untuk kemudian didefinisikan berdasarkan posisinya. Tahap analisis IPA dimulai dari membandingkan skor kepentingan dengan skor kinerja, menghitung persepsi rata-rata pelanggan pada setiap atribut, menentukan batas pada diagram kartesius dengan menghitung rata-rata tingkat kepentingan dan tingkat kinerja, dan mendefinisikan atribut berdasarkan posisinya dalam kuadran IPA.

### C. Analisis Prioritas Perbaikan (QFD)

Rata-rata Tahap analisis prioritas perbaikan ini menggunakan metode QFD. Alat pada metode QFD adalah *House of Quality* (HOQ). Alat tersebut mendefinisikan relasi antar kepentingan pelanggan dengan parameter teknis perusahaan. Analisis dimulai dengan melakukan 6 tahap pembuatan HOQ dan diakhiri dengan penyatuan ke dalam matriks HOQ. Tahap pembuatan HOQ tersebut adalah menyusun *customer needs*, menyusun matriks *technical response*, menyusun *matrix correlation*, mengembangkan *technical correlation*, *planning matrix*, dan penyusunan *technical matrix*.

### D. Analisis Prioritas Perbaikan (QFD)

Setelah penyusunan HOQ telah selesai, tahapan dilanjutkan dengan merancang rekomendasi strategi peningkatan kualitas produk yang diteliti. Strategi ini nantinya dapat diterapkan oleh perusahaan. Rancangan strategi tersebut dibuat berdasarkan hasil analisis HOQ [11]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identifikasi Atribut Pengujian

Atribut pengujian digunakan sebagai alat ukur untuk menilai tingkat kepuasan pelanggan. Berikut merupakan keseluruhan atribut yang digunakan dalam penelitian ini.

TABEL I  
PERNYATAAN ATRIBUT PENGUJIAN

Dimensi	Kode Atribut	Pernyataan Atribut
Performance	X1	Tarikan mesin yang handal untuk kenyamanan berkendara
	X2	Kenyamanan mobil (suspensi, desain kursi, AC, dll) untuk penumpang yang baik
	X3	Konsumsi bahan bakar yang hemat
	X4	Kestabilan mobil
Features	X5	Kelengkapan fitur pendukung keselamatan (Air Bag, ABS, ESC, dll)
	X6	Memiliki fitur-fitur canggih (sistem hiburan, konektivitas, kendali otomatis, dll)
	X7	Pemberian bonus atau hadiah pada saat pembelian
Reliability	X8	Mesin jarang bermasalah
	X9	Sistem kelistrikan mobil stabil
	X10	Dapat digunakan untuk berbagai kondisi jalan
Conformance	X11	Kinerja rem yang pakem
	X12	Kualitas ban yang baik
	X13	Kondisi lampu depan terang
	X14	Emisi gas buang rendah

Durability	X15	Kapasitas tangki bahan bakar yang besar
	X16	Umur mesin tahan lama
	X17	Rangka dan plat mobil yang kuat
Serviceability	X18	Ketersediaan bengkel resmi di berbagai tempat dengan pelayanan yang baik
	X19	Kemudahan untuk memperoleh suku cadang
	X20	Kemudahan dalam perawatan mobil
	X21	Pemberian layanan gratis biaya servis berkala
	X22	Pemberian garansi terhadap kerusakan mesin dalam waktu yang lama
Dimensi	Kode Atribut	Pernyataan Atribut
Aesthetics	X23	Tampilan bodi mobil yang menarik atau sesuai tren
	X24	Desain interior mobil yang menarik
	X25	Variasi warna produk yang menarik
Percieved Quality	X26	Harga mobil yang murah
	X27	Harga suku cadang murah

Penelitian ini menggunakan 27 atribut yang digunakan untuk menilai kualitas produk. Atribut tersebut dikelompokkan dalam 8 dimensi kualitas produk. Atribut diperoleh dari wawancara mendalam dengan konsumen dan literatur terdahulu. Seluruh atribut tersebut ditandai dengan kode X1 hingga X27.

#### B. Uji Validitas dan Reliabilitas

27 atribut kualitas produk akan dinilai oleh 30 responden dalam penyebaran kuesioner tahap pertama. Pengujian validitas digunakan untuk menilai tingkat konsistensi instrumen penelitian saat mengukur variabel yang diteliti [10]. Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 5% sehingga nilai r tabel adalah 0,306. Berikut adalah hasil uji validitas kuesioner.

TABEL I  
HASIL UJI VALIDITAS ATRIBUT KUALITAS

Kode Atribut	Nilai r tabel	Nilai r hitung	Status
	$\alpha=10\% ; n=30$		
X1	0,306	0,658	Valid
X2	0,306	0,761	Valid
X3	0,306	0,782	Valid
X4	0,306	0,428	Valid
X5	0,306	0,617	Valid
X6	0,306	0,688	Valid
X7	0,306	0,393	Valid
X8	0,306	0,701	Valid
X9	0,306	0,710	Valid
X10	0,306	0,521	Valid
X11	0,306	0,521	Valid
X12	0,306	0,469	Valid
X13	0,306	0,412	Valid
X14	0,306	0,718	Valid
X15	0,306	0,610	Valid
X16	0,306	0,767	Valid
X17	0,306	0,736	Valid
X18	0,306	0,702	Valid
X19	0,306	0,701	Valid
X20	0,306	0,722	Valid

X21	0,306	0,616	Valid
X22	0,306	0,625	Valid
X23	0,306	0,629	Valid
X24	0,306	0,419	Valid
X25	0,306	0,511	Valid
X26	0,306	0,544	Valid
X27	0,306	0,612	Valid

Seluruh atribut dinyatakan valid karena memiliki nilai  $r$  hitung yang lebih besar dari nilai  $r$  tabel. Sehingga seluruh pernyataan dalam kuesioner dapat mengukur variabel secara konsisten. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan pada 27 atribut yang dianggap valid. Langkah ini berguna untuk mengukur ketepatan dari instrumen penelitian yang digunakan [12]. Hasil pengujian reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat melalui tabel berikut.

TABEL I  
HASIL UJI RELIABILITAS ATRIBUT KUALITAS

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of items</i>
Tingkat kepentingan	0,934	27

Nilai *N of items* yang digunakan adalah 27. Berdasarkan metode *Cronbach Alpha* menunjukkan nilai  $r = 0,934$ . Nilai koefisien reliabilitasnya menunjukkan hasil lebih dari 0,6 sehingga instrumen penelitian ini dinyatakan reliabel.

#### C. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dilakukan sebelum melakukan pengolahan data lebih lanjut [13]. Sebuah data dinyatakan cukup jika hasil pengujiannya memenuhi kriteria  $n' < n$ .

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{290}{1 + 290(0,1)^2}$$

$$= 74,35$$

$$\approx 75 \text{ sampel}$$

Penjualan produk Wuling Almaz di Dealer Wuling Bless Basuki Rahmat Surabaya pada tahun 2020-2022 digunakan sebagai populasi dalam penelitian ini. Penentuan sampel menggunakan rumus Slovin [14]. Berdasarkan perhitungan di atas, ditemukan bahwa nilai  $n'$  adalah 74,35. Penulis memperoleh sampel sebanyak 78 responden setelah melakukan penyebaran kuesioner. Jadi, data dapat dinyatakan cukup karena memenuhi kriteria  $n' (74,35) < n(78)$ .

#### D. Perhitungan Tingkat Kesesuaian (Tki)

Tingkat kesesuaian (Tki) dihitung dengan membandingkan tingkat kinerja dengan tingkat kepentingan untuk menentukan prioritas perbaikan [15]. Berikut merupakan perhitungan tingkat kesesuaian (Tki) antara tingkat kepentingan dengan tingkat kinerja.

TABEL I  
PERHITUNGAN TINGKAT KESESUAIAN (TKI)

Atribut	$\sum X$	$\sum Y$	Tki	Persentase (%)
X1	311	349	0,891	89,1%
X2	329	363	0,906	90,6%

X3	303	357	0,849	84,9%
X4	319	356	0,896	89,6%
X5	334	361	0,925	92,5%
X6	333	347	0,960	96,0%
X7	305	319	0,956	95,6%
X8	313	363	0,862	86,2%
X9	318	362	0,878	87,8%
X10	317	347	0,914	91,4%
X11	332	374	0,888	88,8%
X12	325	371	0,876	87,6%
X13	317	366	0,866	86,6%
X14	317	349	0,908	90,8%
X15	315	337	0,935	93,5%
X16	313	367	0,853	85,3%
<b>Atribut</b>	<b><math>\sum X</math></b>	<b><math>\sum Y</math></b>	<b>Tki</b>	<b>Persentase(%)</b>
X17	332	370	0,897	89,7%
X18	316	354	0,893	89,3%
X19	306	363	0,843	84,3%
X20	323	368	0,878	87,8%
X21	296	350	0,846	84,6%
X22	295	347	0,850	85,0%
X23	336	353	0,952	95,2%
X24	333	353	0,943	94,3%
X25	314	333	0,943	94,3%
X26	311	343	0,907	90,7%
X27	305	358	0,852	85,2%
<b>Rata-rata</b>			<b>0,895</b>	<b>89,5%</b>

Tabel tersebut menunjukkan atribut X6 mendapatkan nilai tingkat kesesuaian (Tki) tertinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa Almaz memiliki fitur yang dianggap canggih oleh konsumen. Berkebalikan dengan hasil tersebut, atribut X19 menduduki nilai tingkat kesesuaian (Tki) terendah. Hal tersebut menunjukkan pelanggan merasa kesulitan dalam memperoleh suku cadang sehingga diperlukan sebuah perbaikan. Rata-rata tingkat kesesuaian (Tki) ada di angka 89,5%. Angka tersebut masuk ke dalam kriteria “sangat sesuai”. Nilai tersebut dapat terus ditingkatkan dengan melakukan perbaikan pada atribut yang dianggap kurang baik.

#### E. Perhitungan Rata-Rata Atribut

Rata-rata atribut dihitung untuk mengetahui tingkat kinerja atribut. Berikut merupakan rekapitulasi perhitungan rata-rata atribut.

TABEL I  
PERHITUNGAN RATA-RATA ATRIBUT

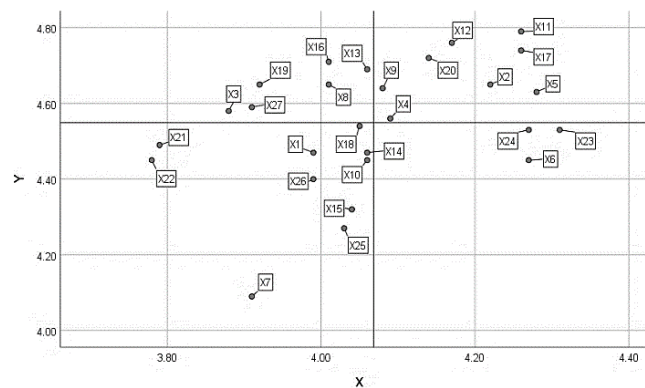
Atribut	$\sum X$	$\sum Y$	Rata-rata X	Rata-rata Y
X1	311	349	3,99	4,47
X2	329	363	4,22	4,65
X3	303	357	3,88	4,58
X4	319	356	4,09	4,56
X5	334	361	4,28	4,63
X6	333	347	4,27	4,45
X7	305	319	3,91	4,09
X8	313	363	4,01	4,65
X9	318	362	4,08	4,64
X10	317	347	4,06	4,45
X11	332	374	4,26	4,79
X12	325	371	4,17	4,76
X13	317	366	4,06	4,69

X14	317	349	4,06	4,47
X15	315	337	4,04	4,32
X16	313	367	4,01	4,71
X17	332	370	4,26	4,74
X18	316	354	4,05	4,54
X19	306	363	3,92	4,65
X20	323	368	4,14	4,72
X21	296	350	3,79	4,49
X22	295	347	3,78	4,45
X23	336	353	4,31	4,53
X24	333	353	4,27	4,53
X25	314	333	4,03	4,27
X26	311	343	3,99	4,4
X27	305	358	3,91	4,59
Rata-rata			4,07	4,55

Perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kinerja (X) masih lebih kecil dibandingkan rata-rata tingkat kepentingan (Y). Terdapat selisih (*gap*) sebesar 0,48 antara tingkat kinerja dan tingkat kepentingan. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk Wuling Almaz masih belum mampu memenuhi harapan pelanggan.

#### F. Pemetaan Diagram Kartesius

Tahap ini memetakan seluruh atribut ke dalam 4 kuadran berdasarkan tingkat kinerja dan tingkat kepentingan. Berikut adalah posisi setiap atribut dalam diagram kartesius IPA.



Gambar 1 Diagram kartesius atribut kualitas produk

Gambar tersebut menunjukkan 27 atribut kualitas produk yang dipetakan dalam empat kuadran dalam diagram kartesius. Berikut merupakan pemaparan setiap kuadran:

#### 1. Kuadran I (prioritas utama)

Atribut dalam kuadran ini dianggap penting bagi pelanggan, tetapi kinerja perusahaan belum memenuhi ekspektasi pelanggan [16]. Pada kuadran ini terdapat enam atribut kualitas, antara lain X3, X8, X13, X16, X19, dan X27. Perusahaan perlu melakukan perbaikan berkelanjutan hingga tingkat kinerja memenuhi ekspektasi pelanggan.

#### 2. Kuadran II (pertahankan prestasi)

Tingkat kepentingan dan tingkat kinerja atribut dalam kuadran ini secara bersamaan mencatatkan angka yang tinggi. Pada kuadran ini terdapat delapan atribut kualitas, antara lain X2, X4, X5, X9, X11, X12, X17, dan X20. Perusahaan perlu mempertahankan seluruh atribut dalam kuadran sebagai strategi untuk kuadran ini.

#### 3. Kuadran III (prioritas rendah)

Atribut Kuadran ini berisikan atribut yang memiliki tingkat kinerja yang kurang baik. Namun, situasi tersebut tidak berpengaruh pada tingkat kepuasan. Pada kuadran ini terdapat sepuluh atribut kualitas X1, X7, X10, X14, X15, X18, X21, X22, X225, dan X26. Kecilnya pengaruh atribut terhadap kepuasan pelanggan membuat perusahaan perlu pertimbangan kembali [16].

#### 4. Kuadran IV (berlebihan)

Atribut dalam kuadran ini memiliki tingkat kinerja yang tinggi, tetapi pelanggan menganggap keberadaannya kurang penting [15]. Pada kuadran ini terdapat tiga atribut kualitas X6, X23, dan X24. Perusahaan perlu mengurangi kinerja setiap atribut dalam kuadran ini. Hal tersebut berkaitan langsung dengan pengurangan beban biaya.

#### G. Menyusun *customer needs* dan *technical response*

*Voice of customer* didapatkan dari atribut yang berada pada kuadran 1 analisis IPA. Atribut yang akan digunakan sebagai *customer needs* dan dilanjutkan dengan perancangan *technical requirement* dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL I  
TECHNICAL RESPONSE

<i>Voice of Customers</i>	<i>Voice of Engineers</i>
Konsumsi bahan bakar yang hemat	Meningkatkan kapasitas mesin mobil
Mesin jarang bermasalah	Peningkatan kualitas part yang rentan rusak
Kondisi lampu depan terang	<i>Volt stabilizer</i> dan <i>groundcable system</i>
Umur mesin tahan lama	Penambahan mekanik terlatih
Kemudahan untuk memperoleh suku cadang	Menambah bengkel resmi
Harga Suku cadang murah	Peningkatan volume produksi suku cadang

Terdapat 6 atribut yang akan menjadi prioritas perbaikan dan 6 persyaratan teknis. Proses perancangan *technical requirement* mempertimbangkan keinginan konsumen (*voice of customer*). *Technical requirement* akan dipakai sebagai dasar perbaikan kualitas produk. Proses ini melibatkan pihak Wuling melalui diskusi mendalam untuk mengetahui kemampuan teknis perusahaan dalam merealisasikan strategi perbaikan.

#### H. Menyusun *matrix correlation*

Penyusunan *correlation matrix* dilakukan dengan memberikan simbol sebagai penggambaran hubungan antara persyaratan teknis dengan kebutuhan pelanggan. Berikut merupakan hubungan antara atribut tersebut.

Customer Needs (What's)		Technical Response (How's)					
		Meningkatkan kapasitas mesin	Volt Stabilizer dan Groundcable System	Menambah bengkel resmi	Peningkatan volume produksi suku cadang	Peningkatan kualitas part yang rentan rusak	Penambahan mekanik terlatih
Kualitas Produk	Performance	Konsumsi bahan bakar yang hemat	■	△			
	Reliability	Mesin jarang bermasalah		□	△		■
	Conformance	Kondisi lampu depan terang		■			
	Durability	Umur mesin tahan lama		□	△		■
	Service ability	Kemudahan untuk memperoleh suku cadang			■	□	
	Perceived Quality	Harga Suku cadang murah				■	

Gambar 1 *Matrix correlation*

Kekuatan hubungan antara persyaratan teknik dengan persyaratan pelanggan pada tabel tersebut bervariasi, berupa hubungan kuat, sedang, lemah atau tidak ada hubungan. Setiap persyaratan teknis memiliki pengaruh terhadap lebih dari satu persyaratan pelanggan. Simbol yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar elemen pada tabel di atas sebagai berikut [11]:

- Tidak berhubungan dengan tanpa simbol
- Hubungan lemah dengan simbol
- Hubungan sedang dengan simbol
- Hubungan kuat dengan simbol

Peningkatan kapasitas mesin membuat komponen pendukung mesin memperoleh beban lebih besar. Kondisi tersebut memerlukan perubahan dan tambahan komponen menjadi lebih besar dan lebih kuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa perusahaan perlu memproduksi lebih banyak komponen untuk mesin terbarunya. Selain itu, kondisi ini membuat peningkatan kualitas komponen yang rentan rusak menjadi krusial. Sehingga, R1 (meningkatkan kapasitas mesin) memiliki hubungan positif dengan R4 (peningkatan volume produksi suku cadang) dan R5 (peningkatan kualitas *part* yang rentan rusak). Di lain sisi, peningkatan kapasitas mesin memerlukan dukungan mekanik yang terlatih agar mampu memahami kompleksitas mesin baru. Sebaliknya, mekanik juga dapat meningkatkan keahliannya karena terlatih dengan teknologi dan mekanika mesin terbaru. Maka, R1 (meningkatkan kapasitas mesin) memiliki hubungan kuat positif dengan R6 (penambahan mekanik terlatih).

R2 (*volt stabilizer* dan *groundcable system*) memiliki hubungan positif dengan R4 (peningkatan volume produksi suku cadang), R5 (peningkatan kualitas *part* yang rentan rusak), dan R6 (penambahan mekanik terlatih). Pemasangan komponen *volt stabilizer* dan *groundcable system* memerlukan tambahan pasokan komponen yang lebih banyak. Peningkatan volume produksi suku cadang akan mendukung hal tersebut. Pemasangan sistem ini juga akan meningkatkan daya tahan komponen yang memerlukan pasokan listrik sehingga mengurangi part yang rentan rusak. Selain itu, penambahan sistem baru ini memberikan akses mekanik pada teknologi terbaru sehingga mekanik dapat meningkatkan keahliannya.

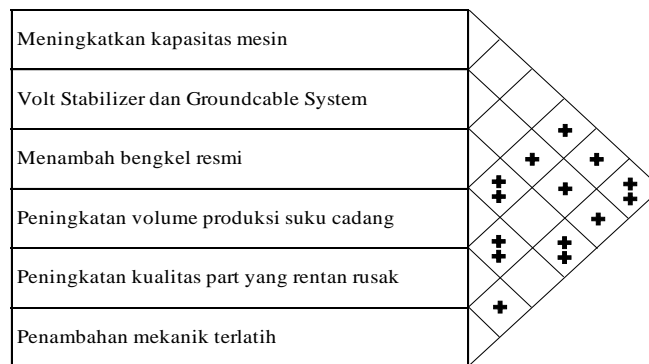
Penambahan bengkel resmi akan meningkatkan kebutuhan akan pasokan suku cadang dan kebutuhan mekanik terlatih. Peningkatan volume produksi mampu menyelesaikan masalah kebutuhan pasokan suku cadang. Sebaliknya, penambahan bengkel resmi berguna untuk menghindari *over stock* di gudang produksi karena kekurangan kapasitas distribusi. Selain itu,

penambahan mekanik terlatih akan menyelesaikan masalah kebutuhan mekanik terlatih di bengkel resmi baru. Penambahan bengkel resmi juga menjamin ketersediaan tempat mekanik terlatih dalam beroperasi. Sehingga, R3 (menambah bengkel resmi) memiliki hubungan kuat positif dengan R4 (peningkatan volume produksi suku cadang) dan R6 (penambahan mekanik terlatih).

R4 (peningkatan volume produksi suku cadang) dengan R5 (peningkatan kualitas part yang rentan rusak) memiliki hubungan kuat positif. Peningkatan volume produksi akan berdampak pada penurunan biaya produksi suatu komponen. Margin biaya tersebut dapat dialihkan sebagai peningkatan kualitas material komponen tersebut. Keberadaan mekanik terlatih berperan dalam melakukan pemeliharaan preventif untuk melakukan pencegahan atau penggantian komponen yang rentan rusak. Jadi, R5 (peningkatan kualitas part yang rentan rusak) memiliki hubungan positif dengan R6 (penambahan mekanik terlatih).

### I. Mengembangkan *technical correlation*

Pengembangan *technical correlation* dilakukan dengan menentukan hubungan antar setiap persyaratan teknis. Proses ini dapat menunjukkan hubungan positif antar persyaratan teknis yang saling menguntungkan ataupun hubungan negatif yang saling merugikan. Berikut merupakan *technical correlation* pada penelitian ini.



Gambar 1 *Technical correlation matrix*

Gambar tersebut menunjukkan bahwa antara persyaratan teknis terdapat hubungan positif dan positif kuat atau tidak terdapat hubungan negatif. Pada proses pelaksanaannya, seluruh persyaratan teknis dapat berkolaborasi untuk saling mendukung. Dampak dari hal tersebut adalah apabila dilakukan peningkatan pada salah satu persyaratan teknis, maka akan memberikan efek positif pada persyaratan teknis yang lainnya.

### J. Penyusunan *Planning* dan *Technical Matrix*

Komponen yang dihitung dalam *planning matrix* meliputi *importance to customer (IC)*, *customer satisfaction performance (CSP)*, *competitive satisfaction performance (CSPi)*, *goal, improvement ratio (IR)*, *sales point (SP)*, *raw weight (RW)*, dan *normalized raw weight (NRW)*. Berikut merupakan rekapitulasi hasil perhitungan *planning matrix*.

TABEL I  
PLANNING MATRIX ATRIBUT KUALITAS PRODUK

Atribut	IC	CSP	CSPi	G	IR	SP	RW	NRW
X3	4,58	3,88	4,13	4,58	1,18	1,5	8,11	0,1655
X8	4,65	4,01	3,99	4,65	1,16	1,5	8,09	0,1651
X13	4,69	4,06	4,15	4,69	1,16	1,5	8,13	0,1659

X16	4,71	4,01	4,10	4,71	1,17	1,5	8,30	0,1694
X19	4,65	3,92	4,04	4,65	1,19	1,5	8,28	0,1691
X27	4,59	3,91	3,86	4,59	1,17	1,5	8,08	0,1650

Selanjutnya dilakukan perhitungan *technical matrix* yang ditujukan untuk mengetahui urutan prioritas penerapan persyaratan teknis. Berikut merupakan rekapitulasi hasil perhitungan *technical matrix*.

TABEL I  
TECHNICAL MATRIX ATRIBUT KUALITAS PRODUK

Technical Matrix	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Contribution	1,66	3,50	2,03	2,50	2,50	2,52
Normalized Contribution	0,112	0,238	0,137	0,169	0,170	0,171
Priorities	6	1	5	4	3	2

Terdapat tiga komponen dalam perhitungan *technical matrix*, yaitu *contribution*, *normalized contribution*, dan *priorities*. Nilai *normalize contribution* akan diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil. Angka tersebut menunjukkan tingkat prioritas persyaratan teknis.

### K. Pembuatan Matriks House of Quality

Komponen Proses pengembangan produk menggunakan QFD dilanjutkan dengan membentuk HOQ. Berikut merupakan *house of quality* pada penilitan ini.

Customer Needs (What's)		Technical Response (How's)						Planning Matrix								
		Meningkatkan kapasitas mesin	Volt Stabilizer dan Groundcable System	Menambah bengkel resmi	Peningkatan volume produksi suku cadang	Peningkatan kualitas part yang rentan rusak	Penambahan mekanik terlatih	Importance to Customer	Customer Satisfaction Performance	Honda CR-V	Goal	Improvement Ratio	Sales Point	Raw Weight	Normalize Raw Weight	
Kualitas Produk	Performance	Konsumsi bahan bakar yang hemat	■	△				4,58	3,88	4,1282	4,58	1,1804	1,5	8,1094	0,1655	
	Reliability	Mesin jarang bermasalah		□	△		■	□	4,65	4,01	3,9872	4,65	1,1596	1,5	8,0882	0,1651
	Conformance	Kondisi lampu depan terang		■					4,69	4,06	4,1538	4,69	1,1552	1,5	8,1266	0,1659
	Durability	Umur mesin tahan lama		□	△		□	■	4,71	4,01	4,1026	4,71	1,1746	1,5	8,2983	0,1694
	Service ability	Kemudahan untuk memperoleh suku cadang			■	□			4,6538	3,9231	4,0385	4,6538	1,1863	1,5	8,2811	0,1691
	Perceived Quality	Harga Suku cadang murah				■			4,59	3,91	3,859	4,59	1,1739	1,5	8,0824	0,165
Technical Matrix	Contribution		1,655	3,497	2,025	2,495	2,498	2,52								
	Normalize Contribution		0,113	0,238	0,138	0,17	0,17	0,172								
	Priority		6	1	5	4	3	2								

Gambar 1 House of quality

Berdasarkan matriks *house of quality* di atas, terdapat 6 persyaratan teknis yang berperan untuk memenuhi keenam kebutuhan pelanggan. Prioritas persyaratan teknis tertinggi hingga terendah dimulai dari R2 (*volt stabilizer dan groundcable system*), R6 (*penambahan mekanik*

terlatih), R5 (peningkatan kualitas *part* yang rentan rusak), R4 (peningkatan volume produksi suku cadang), R3 (menambah bengkel resmi), dan R1 (meningkatkan kapasitas mesin).

Pemasangan *volt stabilizer* dan *groundcable system* (R2) memiliki nilai prioritas tertinggi pada perhitungan *Technical Matrix*. Sistem kelistrikan mobil memiliki peran krusial pada mobil Wuling Almaz. Banyaknya komponen yang perlu *supply* listrik mengharuskan mobil ini mempunyai sistem kelistrikan yang baik. Persyaratan teknis ini memiliki hubungan kuat terhadap kondisi lampu depan (X13). Tingkat keterangan lampu utama mobil berpengaruh besar pada keamanan dan kenyamanan pengendara mobil pada malam hari. Persyaratan teknis ini dapat memperpanjang umur mesin kendaraan (X16) dan mengurangi kerusakan mesin (X8) akibat kegagalan sistem kelistrikan. Selain itu, *volt stabilizer* dan *groundcable system* diklaim mampu meningkatkan efisiensi bahan bakar sehingga mengurangi konsumsi bahan bakar.

Peran mekanik terlatih penting dalam layanan perbaikan suatu perusahaan otomotif. Seorang mekanik berperan dalam melakukan pemeliharaan berkala, perawatan preventif, dan perbaikan masalah pada mobil. Penambahan jumlah mekanik terlatih (R6) berdampak pada umur mesin kendaraan (X16) dan mengurangi kerusakan mesin (X8). Tidak jarang sebuah masalah mesin terjadi akibat kegagalan atau kesalahan mekanik dalam melakukan diagnosis dan tindakan perbaikan kendaraan.

Kendaraan terdiri dari berbagai komponen yang bekerja dengan fungsi spesifik. Kerusakan komponen sering terjadi karena kualitas bahan penyusunnya tidak mampu menahan beban yang diberikan. Maka, peningkatan kualitas *part* yang rentan rusak (R5) perlu dilakukan untuk dapat mengurangi kerusakan mesin (X8) dan memperpanjang umur mesin kendaraan (X16). Peningkatan ini juga berpengaruh pada ketersediaan persediaan komponen yang diperlukan.

Harga suku cadang suatu kendaraan berpengaruh pada tingkat daya beli pelanggan. Pelanggan relatif memilih suku cadang berkualitas dengan harga murah. Harga suku yang murah (X27) dapat dicapai dengan cara meningkatkan volume produksi suku cadang (R4). Situasi tersebut juga berpengaruh pada peningkatan pasokan suku cadang. Sehingga peningkatan volume produksi suku cadang (R4) memiliki pengaruh kepada kemudahan untuk memperoleh suku cadang (X19).

Penambahan bengkel resmi (R3) berpengaruh kepada tiga atribut, yaitu kemudahan untuk memperoleh suku cadang (X19), umur mesin tahan lama (X16), dan mesin jarang bermasalah (X8). Dengan bertambahnya jumlah bengkel resmi, perusahaan dapat memperluas jaringan distribusi suku cadang. Pelanggan akan memiliki akses yang lebih dekat kepada suku cadang asli. Layanan pemeliharaan mobil dan ketersediaan suku cadang asli oleh bengkel resmi dapat berperan untuk mengurangi permasalahan mesin mobil. Hal tersebut berdampak pada seberapa panjang umur kendaraan.

Konsumsi bahan bakar berpengaruh pada biaya yang akan ditanggung oleh pelanggan saat menggunakan kendaraan. Semakin rendah konsumsi bahan bakar menunjukkan jika mesin dapat bekerja secara efisien. Kapasitas mesin suatu kendaraan dapat berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar kendaraan tersebut. Semakin besarnya tenaga yang dihasilkan membuat mobil membutuhkan lebih sedikit bahan bakar untuk menggerakkan mobil dengan bobot yang sama. Maka, peningkatan kapasitas mesin (R1) berpengaruh pada hematnya konsumsi bahan bakar kendaraan (X3).

Seluruh persyaratan teknis tersebut selanjutnya akan menjadi rekomendasi perbaikan yang diberikan peneliti kepada perusahaan untuk mendukung tujuan perusahaan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

#### L. Rekomendasi Strategi Peningkatan Kualitas Produk

Proses dilanjutkan dengan menerjemahkan setiap persyaratan teknis menjadi suatu strategi peningkatan kualitas produk. Perumusan strategi peningkatan kualitas untuk menghasilkan strategi yang ideal melibatkan pihak Wuling, mulai dari product engineer hingga kepala divisi penjualan. Usulan strategi harus disesuaikan dengan kemampuan perusahaan dalam menjalankan aktivitas produksinya. Berikut merupakan pemaparan rencana strategi peningkatan kualitas produk.

TABEL I  
PERENCANAAN STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PRODUK

Urutan	Kode	Persyaratan teknis	Existing	Strategi peningkatan
1	R2	Volt Stabilizer dan Groundcable System	volt stabilizer dan groundcable system belum terpasang sehingga mendapatkan nilai cold cranking amps (CCA) sebesar 475 dan hambatan 6,10 Ohm pada aki mobil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan volt stabilizer dan groundcable system pada mobil tipe terbaru</li> <li>Menciptakan skema pemeliharaan untuk volt stabilizer dan groundcable system</li> </ul>
2	R6	Penambahan mekanik terlatih	Perusahaan belum memiliki training center di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berinvestasi pada pembangunan training center di Indonesia</li> <li>Mengadakan program pelatihan mekanik</li> </ul>
3	R5	Peningkatan kualitas part yang rentan rusak	Keluhan pelanggan jika beberapa komponen lebih lemah jika dibanding kompetitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan umpan balik dan evaluasi dari pelanggan dan data perbaikan kendaraan</li> <li>Mengevaluasi manajemen mutu pada proses produksi dan melakukan perbaikan berkelanjutan dengan menggunakan total quality management (TQM)</li> </ul>
Urutan	Kode	Persyaratan teknis	Existing	Strategi peningkatan
4	R4	Peningkatan volume produksi suku cadang	Pelanggan membutuhkan waktu 1-3 bulan untuk memesan spare part slow moving dari pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan analisis permintaan pasar untuk mengetahui target volume produksi suku cadang</li> <li>Berinvestasi pada faktor yang mendukung peningkatan volume produksi</li> </ul>
5	R3	Menambah bengkel resmi	Terdapat 150 bengkel resmi yang tersebar di seluruh Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan studi kelayakan bisnis dengan menganalisis pasar dan mencari lokasi yang strategis</li> <li>Meningkatkan promosi untuk memperluas jaringan bengkel resmi dengan sistem kemitraan waralaba</li> </ul>
6	R1	Meningkatkan kapasitas mesin	Kapasitas mesin mobil adalah 1.451 cc turbocharged yang menghasilkan tenaga 140 Hp pada 5.200 rpm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penelitian dan pengembangan (R&amp;D) untuk menciptakan mesin baru</li> <li>Melakukan perubahan pada lini produksi mesin lama</li> <li>Mengadakan kampanye pemasaran untuk memperkenalkan mesin terbaru</li> </ul>

Tabel tersebut menunjukkan terdapat 6 rekomendasi strategi untuk menerapkan persyaratan teknis. Pemaparan terkait langkah lanjutan untuk menerapkan peningkatan kualitas produk, yaitu:

1. *Volt stabilizer* dan *groundcable system*

Langkah yang dapat diambil perusahaan adalah menambahkan *volt stabilizer* dan *groundcable system* pada mobil tipe terbaru. Diperlukan perubahan pada proses produksi untuk memenuhi hal tersebut. Perubahan ini melibatkan penambahan komponen, mesin, proses, sumber daya, dan pengetahuan operator produksi. Selain itu, perubahan pada komponen penyusun mesin memerlukan skema pemeliharaan baru. Perusahaan dapat menyediakan panduan khusus kepada pelanggan dan mekanik dalam melakukan perawatan komponen *volt stabilizer* dan *groundcable system*. Informasi untuk pelanggan dapat diberikan melalui buku manual kendaraan. Sedangkan, panduan untuk mekanik dapat berupa pelatihan tambahan.

2. Penambahan mekanik terlatih

Langkah Penambahan mekanik terlatih membutuhkan sarana dan prasarana pendukung yang memadai. Perusahaan dapat berinvestasi untuk membangun *training center* di Indonesia. Proses dimulai dari menentukan lokasi pembangunan yang strategis agar mempermudah akses mekanik. Kemudian perusahaan perlu mengajukan seluruh izin yang diperlukan dari pihak yang berwenang. Setelah itu perusahaan dapat bekerjasama dengan vendor konstruksi untuk membangun bangunan *training center*. Proses ini memerlukan pengadaan seluruh fasilitas yang mendukung pelatihan mekanik. Selain fasilitas pendukung, perusahaan perlu menciptakan program pelatihan untuk mekanik. Program tersebut terdiri dari pelatihan dasar mekanik mobil, teknik penggunaan alat, penggunaan teknologi terbaru, pelatihan keselamatan, hingga simulasi.

3. Peningkatan kualitas part yang rentan rusak

Banyak pelanggan yang mengeluhkan jika beberapa komponen pada Wuling Almaz lebih mudah rusak jika dibanding kompetitor. Rusaknya suatu komponen sering disebabkan ketidakcocokan kualitas bahan dengan beban yang diberikan. Perusahaan perlu mengumpulkan sebanyak mungkin umpan balik dari pelanggan berupa keluhan komponen yang rusak. Selain itu, informasi dapat diperoleh melalui evaluasi data perbaikan unit Wuling Almaz di seluruh bengkel resmi Wuling. Perbaikan dapat berupa perubahan material ataupun perubahan desain komponen.

4. Peningkatan volume produksi suku cadang

Pelanggan memerlukan 1-3 bulan untuk memesan *spare part slow moving* dari pabrik. Waktu ini tergolong lebih lama dibandingkan kompetitor yang produknya laris di Indonesia. Tingginya permintaan suku cadang tidak diimbangi dengan pasokan yang mencukupi. Perusahaan perlu menganalisis permintaan pasar untuk mengetahui target volume produksi suku cadang. Penambahan volume produksi dapat berarti menambah investasi baru. Investasi dapat berupa penambahan mesin, evaluasi sistem rantai pasok, penambahan *shift* kerja, hingga peningkatan kapasitas produksi pabrik secara keseluruhan.

5. Menambah bengkel resmi

Peningkatan jangkauan layanan memerlukan lebih banyak bengkel resmi. Untuk melakukan hal tersebut perusahaan harus melakukan studi kelayakan bisnis dengan menganalisis situasi pasar saat itu. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi pasar dan kebutuhan pelanggan di Indonesia. Setelah itu, perusahaan perlu menentukan lokasi yang strategis untuk mendukung perluasan jaringan bengkel resmi. Dasar pertimbangannya meliputi aspek demografis, ekonomi, dan infrastruktur di setiap lokasi potensial. Model bisnis yang disarankan untuk strategi ini adalah kemitraan waralaba. Perusahaan akan meningkatkan

promosi sistem kemitraan waralaba ini untuk menarik minat calon mitra dan memperluas cakupan pemasaran di seluruh Indonesia.

## 6. Meningkatkan kapasitas mesin

Langkah Perusahaan dapat meningkatkan kapasitas mesinnya agar menghasilkan tenaga yang lebih besar. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah melakukan tahap penelitian dan pengembangan (R&D) untuk menciptakan mesin baru. Tahap ini dimaksudkan untuk menentukan besaran kapasitas mesin terbaru. Tahap dilanjutkan dengan melakukan perencanaan produksi dengan mengubah lini produksi mesin lama. Hal ini berarti perusahaan perlu mengevaluasi kembali kebutuhan mesin, sumber daya, dan tenaga kerja yang dibutuhkan secara keseluruhan. Mobil dengan mesin terbaru tersebut perlu dipasarkan untuk memperkenalkan manfaat mesin terbaru dan teknologi baru yang tertanam pada mesin tersebut.

## KESIMPULAN

Atribut kualitas produk yang dianggap penting dengan memperoleh nilai prioritas perbaikan tertinggi berdasarkan analisis IPA adalah konsumsi bahan bakar yang hemat (X3), mesin jarang bermasalah (X8), kondisi lampu depan terang (X13), umur mesin tahan lama (X16), kemudahan untuk memperoleh suku cadang (X19), dan harga suku cadang murah (X27). Seluruh atribut tersebut perlu dilakukan perbaikan melalui strategi peningkatan kualitas produk. Urutan prioritas rekomendasi strategi peningkatan kualitas produk pada mobil wuling almaz dari terbesar hingga terkecil adalah pemasangan *volt stabilizer* dan *groundcable system* untuk meningkatkan tingkat keterangan lampu utama, penambahan mekanik terlatih untuk memperpanjang masa pakai mesin, peningkatan kualitas part yang rentan rusak untuk mengurangi masalah pada mesin, peningkatan volume produksi suku cadang untuk menurunkan harga suku cadang, penambahan bengkel resmi agar memudahkan pelanggan memperoleh suku cadang, dan meningkatkan kapasitas mesin untuk menurunkan konsumsi bahan bakar.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Ahdiat, "Ini pertumbuhan jumlah mobil di indonesia 10 tahun terakhir," databoks. Accessed: Nov. 19, 2023. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/15/ini-pertumbuhan-jumlah-mobil-di-indonesia-10-tahun-terakhir>
- [2] GAIKINDO, "Indonesian Automobile Industry Data," GAIKINDO. Accessed: Apr. 22, 2024. [Online]. Available: <https://www.gaikindo.or.id/indonesian-automobile-industry-data/>
- [3] Wuling, "Company profile," Wuling. Accessed: Nov. 19, 2023. [Online]. Available: <https://wuling.id/id/company-profile>
- [4] M. D. Lukman, "Analisis pengaruh ekuitas merek terhadap keputusan pembelian dan kepuasan konsumen produk teh botol sosro kemasan kotak," *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 64–81, 2014, Accessed: Jul. 12, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.26593/jab.v10i1.1222.%25p>
- [5] S. Oktaviani and E. Hernawan, "Pengaruh Kepuasan Konsumen, Kualitas Produk, Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian pada Produk Lunica," *EMABI : EKONOMI DAN MANAJEMEN BISNIS*, vol. 1, no. 3, pp. 1–12, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/emabi>
- [6] M. F. Laksana, *Praktis memahami manajemen pemasaran*. Sukabumi: CV Al Fath Zumar, 2019.

- [7] P. F. Trieanto, Ismiasih, and D. Manumono, “Tingkat Kepuasan Petani dan Strategi Keberlanjutan Kemitraan Inti-Plasma Kelapa Sawit di Kalimantan B,” *Journal of Agribusiness and Agrotechnology*, vol. 3, no. 1, pp. 47–57, 2022, Accessed: Jul. 12, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31938/agrisintech.v3i2.393>
- [8] T. Wijaya, *Manajemen kualitas jasa ; desain servqual, qfd,dan kano disertai contoh aplikasi dalam kasus penelitian*. Yogyakarta: PT INDEX, 2018.
- [9] A. F. Hidayat and N. Untarini, “Pengaruh promosi penjualan dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian mobil wuling confero di Surabaya,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Desember*, vol. 9, no. 23, pp. 167–175, 2023, doi: 10.5281/zenodo.10081141.
- [10] M. Nazir, *Metode penelitian*. Madiun: Ghalia Indonesia, 2013.
- [11] D. A. Bertie, “Analisis tingkat kepentingan dan kepuasan konsumen serta strategi peningkatan kualitas produk cold pressed juice fruit in bottle,” Universitas Udayana, 2023.
- [12] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan r&d*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [13] Raihan, *Metodologi penelitian*. Semarang: QAHAR PUBLISHER, 2017.
- [14] Priyono, *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- [15] V. Musrida, “Strategi peningkatan kualitas produk dan pelayanan pada lyly bakery lamongan,” Universitas Jember, 2022. Accessed: Dec. 09, 2023. [Online]. Available: <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/108380>
- [16] R. Azwarini, “Importance Performance Analysis (IPA),” Exsight. Accessed: Jun. 12, 2024. [Online]. Available: <https://exsight.id/blog/2023/05/10/importance-performance-analysis-ipa/>

