



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PENGEMBANGAN PRIORITAS TEKNIS DESAIN KEMASAN
PARFUM REFILL YANG KOMPETITIF BERDASARKAN
PREFERENSI KONSUMEN: IMPLEMENTASI METODE QFD,
IPA, DAN AHP**



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN PRIORITAS TEKNIS DESAIN KEMASAN
PARFUM REFILL YANG KOMPETITIF BERDASARKAN
PREFERENSI KONSUMEN: IMPLEMENTASI METODE QFD, IPA,
DAN AHP

Disetujui,

Depok, 23 Juli 2026

Pembimbing Materi

Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng
NIP. 198405292012121002

Ketua Program Studi

Muryeti, S.Si., M.Si.
NIP. 197308111999032001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PRIORITAS TEKNIS DESAIN KEMASAN
PARFUM REFILL YANG KOMPETITIF BERDASARKAN
PREFERENSI KONSUMEN: IMPLEMENTASI METODE QFD,
IPA, DAN AHP

Disahkan pada,
Depok, 23 Juli 2026

Penguji I

Novi Purnama Sari, S.T.P., M.Si.
NIP.198911212019032018

Penguji II

Saeful Imam, S.T., M.T
NIP. 19860720201012100

Ketua Program Studi

Muryeti, S.Si., M.Si.
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan



Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng
NIP. 198405292012121002

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **Pengembangan Prioritas Teknis Desain Kemasan Parfum Refill Yang Kompetitif Berdasarkan Preferensi Konsumen: Implementasi Metode QFD, IPA, Dan AHP** merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang disusun berdasarkan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, pengolahan data, analisis, serta bimbingan dari dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik pada perguruan tinggi lain. Seluruh data, informasi, hasil analisis, maupun pendapat yang dikutip dari karya ilmiah pihak lain telah dicantumkan sumbernya secara benar sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku di Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 23 Juli 2026



Sesar Chairudin Slamet
NIM. 2206411076

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RINGKASAN

Industri retail wewangian yang berkembang pesat menuntut penciptaan keunggulan kompetitif melalui optimalisasi desain kemasan produk. Evi Parfum di Condet, Jakarta Timur, menghadapi kendala operasional pada kualitas fisik dan visual kemasan. Berdasarkan survei awal, ditemukan data kuantitatif keluhan pelanggan: sebesar 26,67% konsumen mengeluhkan kemasan mudah tergores, 19,41% mengeluhkan kemasan kusam, 23,33% mengeluhkan penutup kendur serta *sprayer* bocor, dan 30,59% sisanya mengeluhkan kombinasi desain label kurang menarik serta informasi produk yang tidak lengkap. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi atribut kritis kemasan, menghitung bobot prioritas kepentingan, dan merumuskan rekomendasi spesifikasi teknis kemasan Evi Parfum yang kompetitif. Penelitian ini mengintegrasikan metode *Importance-Performance Analysis* (IPA), *pairwise comparison*, dan *Quality Function Deployment* (QFD). Data primer dihimpun melalui kuesioner terhadap 71 responden konsumen menggunakan teknik *purposive sampling* yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Metode IPA digunakan untuk memetakan 25 atribut ke dalam empat kuadran guna mengisolasi 5 atribut prioritas perbaikan utama. Atribut tersebut kemudian dibobotkan menggunakan matriks *pairwise comparison* berdasarkan penilaian 5 pakar industri yang disintesis menggunakan *geometric mean* untuk menjaga konsistensi keputusan. Selanjutnya, metode QFD digunakan untuk menerjemahkan prioritas kebutuhan pelanggan menjadi spesifikasi manufaktur hingga pembentukan Rumah Kualitas (*House of Quality*) dengan operator modulus untuk menentukan konsensus korelasi pakar. Hasil akhir penelitian menetapkan 12 karakteristik respon teknis terstandar. Prioritas tertinggi pengembangan difokuskan pada penataan tata letak label, kombinasi warna sesuai karakter aroma, penerapan *finishing* premium, dan sistem penutup anti-bocor.

Kata kunci: parfum *refill*, desain kemasan, *quality function deployment*, *importance performance analysis*, *analytic hierarchy process*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SUMMARY

The rapidly growing fragrance retail industry demands a competitive advantage through packaging design optimization. Evi Parfum in Condet, East Jakarta, faces operational challenges regarding the physical and visual quality of its packaging. Based on an initial survey, quantitative data on customer complaints were obtained: 26.67% of consumers complained about easily scratched packaging, 19.41% about dull packaging, 23.33% about loose caps and leaking sprayers, and the remaining 30.59% addressed a combination of unattractive label designs and incomplete product information. This study aims to identify critical packaging attributes, calculate relative importance weights, and formulate competitive technical specification recommendations for Evi Parfum's packaging. This study integrates the Importance-Performance Analysis (IPA), pairwise comparison, and Quality Function Deployment (QFD) methods. Primary data were gathered through questionnaires from 71 consumer respondents using a purposive sampling technique, which was verified for validity and reliability. The IPA method was used to map 25 attributes into four quadrants to isolate 5 primary improvement priority attributes. These attributes were then weighted using a pairwise comparison matrix based on the assessments of 5 industry experts, synthesized via geometric mean to maintain decision consistency. Furthermore, the QFD method was applied to translate customer requirements into manufacturing specifications up to the construction of the House of Quality, utilizing the mode operator to determine the experts' correlation consensus. The final results established 12 standardized technical response characteristics. The highest development priorities focus on label layout redesign, color combinations matching the fragrance character, premium finishing application, and leak-proof closure systems.

Keywords: refill perfume, packaging design, quality function deployment, importance performance analysis, analytic hierarchy process.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **Pengembangan Prioritas Teknis Desain Kemasan Parfum Refill Yang Kompetitif Berdasarkan Preferensi Konsumen: Implementasi Metode QFD, IPA, Dan AHP** dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, motivasi, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Syamsurizal, S.E., M.M. selaku direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng. selaku kepala Jurusan Teknik Grafika Penerbitan sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, kritik, serta saran yang sangat bermanfaat selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Muryeti, S.Si., M.Si. selaku kepala Jurusan Politeknik Negeri Jakarta
4. Seluruh dosen Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Jakarta
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta kasih sayang selama proses penyusunan skripsi.
6. Pemilik dan seluruh pihak Evi Parfum yang telah memberikan izin penelitian serta membantu proses pengumpulan data.
7. Seluruh responden dan para expert yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner serta memberikan penilaian dalam penelitian ini.
8. Teman-teman yamin tercinta yang selalu memberi ruang bahagia

Depok, 23 Juli 2026

Sesar Chairudin Slamet

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Perumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Manfaat Penelitian	14
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	14
BAB II STUDI LITERATUR	16
2.1 State of The Art	16
2.2 Teori Pendukung Penelitian	18
2.2.1 Kemasan Produk	18
2.2.2 Fungsi Kemasan	19
2.2.3 Kemasan Produk Parfum	19
2.2.4 Atribut Kemasan Produk Parfum	20
2.2.5 Perilaku Konsumen	21
2.2.6 Importance Performance Analysis (IPA)	21
2.2.7 Analytic Hierarchy Process (AHP)	22
2.2.8 Quality Function Deployment (QFD)	23
2.2.9 House of Quality (HoQ)	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Rancangan Penelitian	25
3.2 Metode Pengumpulan Data	26
3.3 Prosedur Analisis Data	28
3.4 Prosedur Penelitian	30
3.4.1 Identifikasi Masalah (Observasi dan Studi Literatur)	31
3.4.2 Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner	31

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas	31
3.4.4 Pengolahan Data Menggunakan IPA	32
3.4.5 Penentuan Atribut Prioritas Berdasarkan Kuadran	33
3.4.6 Pembobotan Menggunakan Pairwise Comparison	34
3.4.7 Penyusunan TR (Technical Response)	36
3.4.8 Penyusunan Relationship Matrix dan Roof Matrix	36
3.4.9 Perhitungan Technical Importance	37
3.4.10 Penyusunan HOQ (House of Quality)	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Atribut Hasil Identifikasi Masalah	39
4.2 Hasil Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner	40
4.3 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	42
4.4 Hasil Olah Data IPA	43
4.5 Hasil Penentuan Atribut pada Diagram Kartesius	44
4.6 Hasil Perhitungan Pairwise Comparison	45
4.7 Hasil Penyusunan Technical Response	51
4.8 Hasil pengisian Relationship Matrix dan Roof Matrix	53
4.9 Hasil Perhitungan Technical Importance	55
4.10 Matriks HOQ	58
4.11 Pembahasan	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	76
RIWAYAT HIDUP	103

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Menurut Saaty.....	22
Tabel 3.2 Metode Pengumpulan Data	26
Tabel 4.1 Indikator Kuesioner Kemasan IPA	39
Tabel 4.2 Hasil rata-rata skor tingkat kepentingan dan kinerja.....	40
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Kuesioner IPA	42
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner IPA	43
Tabel 4.6 Lima Atribut VoC	45
Tabel 4.7 Hasil Agregasi 5 Orang Pakar	46
Tabel 4.8 Matriks Normalisasi Seluruh Pakar	47
Tabel 4.9 Eigen Vector	48
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Lambda Maks, CI dan CR	50
Tabel 4.11 12 Technical Response	51
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Technical Importance, Persentase Relative Importance, serta Urutan 12 TR	56
Tabel 4.13 Technical Response, dan Direction of Improvement	60
Tabel 4.14 Implikasi Pengembangan Kemasan bagi Evi Parfum	64

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	25
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4.5 Diagram Kartesius Importance Performance Analysis (IPA).....	44
Gambar 4.12 Matriks Hubungan dan Matriks Atap Agregasi Modus 5 Pakar	54
Gambar 4.14 House of Quality (HOQ)	59



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Toko Evi Parfum	76
Lampiran 2 Kemasan Evi Parfum	77
Lampiran 3 Keluhan Konsumen	78
Lampiran 4 Hasil Rata-Rata Jawaban Kuesioner	85
Lampiran 5 Hasil Pengisian Expert	86
Lampiran 6 Pelanggan Evi Parfum	92
Lampiran 7 Responden	93
Lampiran 8 Tabel Hasil Uji Validitas	93
Lampiran 9 Tabel Perhitungan Matriks Pairwise Comparison	95
Lampiran 10 Relationship Matrix dan Roof Matrix	99

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri kosmetik dan produk perawatan diri secara nasional menunjukkan pertumbuhan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir [4]. Salah satu komoditas yang menjadi penggerak utama dalam sektor retail wewangian ini adalah produk parfum [3]. Konsumen modern kini mengevaluasi produk parfum bukan hanya sebagai wewangian pelengkap, melainkan sebagai bagian dari identitas personal dan gaya hidup emosional [1]. Kebutuhan pasar yang dinamis ini memicu persaingan yang ketat antar pelaku usaha wewangian, termasuk penyedia parfum isi ulang atau *refill* [32]. Keadaan tersebut memaksa setiap entitas bisnis untuk terus berinovasi dalam menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan guna mempertahankan pangsa pasarnya [31].

Keunggulan kompetitif dalam industri parfum retail tidak hanya ditentukan oleh kualitas keharuman konsentrat aroma, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh desain kemasan produk [3]. Kemasan modern bertindak sebagai *silent salesman* yang bertugas menstimulasi perhatian visual konsumen pada saat pertama kali berinteraksi di gerai penjualan [2]. Aspek visual seperti tipografi label, keserasian warna, dan geometri wadah secara empiris terbukti mampu membentuk persepsi kualitas produk sebelum konsumen mencoba cairannya secara langsung [5]. Selain dimensi estetika, kemasan mengemban fungsi teknis vital untuk menjaga stabilitas zat volatil dan mencegah penguapan cairan wewangian [35]. Kelalaian dalam menyajikan kemasan yang informatif dan menarik dapat menurunkan intensitas minat beli secara drastis meskipun cairan parfum yang ditawarkan bermutu tinggi [9].

Evi Parfum merupakan salah satu usaha kecil dan menengah yang bergerak di bidang penjualan parfum *refill* di kawasan Condet, Jakarta Timur. Hasil observasi awal menunjukkan perusahaan memiliki potensi pasar yang kuat dengan kepemilikan empat cabang operasional serta ketersediaan lebih dari 2.000 varian bibit parfum. Namun, akselerasi bisnis Evi Parfum terhambat oleh kendala nyata pada kualitas kemasan produk yang digunakan saat ini.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan hasil survei awal mengenai indikator keluhan pelanggan, ditemukan data kuantitatif bahwa sebesar 26,67% konsumen mengeluhkan kondisi fisik kemasan yang mudah tergores akibat gesekan mikro selama penyimpanan, dan 19,41% konsumen mengeluhkan tampilan botol kemasan generik yang terlihat kusam. Dari aspek fungsionalitas, sebesar 23,33% konsumen mengeluhkan masalah mekanikal berupa sistem penutup botol yang kendur serta mekanisme *sprayer* yang rembes atau bocor ketika produk dibawa bepergian. Sementara itu, 30,59% konsumen sisanya mengeluhkan kombinasi permasalahan kelayakan estetika dan informasi, seperti desain label kemasan yang sangat minimalis karena hanya memuat logo toko dan kontak operasional, tidak adanya nama varian parfum secara spesifik, serta ketiadaan informasi volume wadah secara transparan.

Permasalahan fisik dan visual pada kemasan tersebut berdampak langsung pada penurunan tingkat kepercayaan pelanggan terhadap profesionalisme Evi Parfum. Konsumen kontemporer memiliki kecenderungan untuk mengaitkan kemasan kosmetik yang elegan dengan tingkat higienitas serta mutu produk yang superior [7]. Ketidadaan informasi ukuran volume pada label juga memicu keraguan konsumen mengenai akurasi takaran cairan yang mereka beli [9]. Mengingat pentingnya peranan kemasan dalam memengaruhi keputusan pembelian akhir, restrukturisasi desain kemasan menjadi prioritas yang mendesak bagi Evi Parfum [1]. Oleh karena itu, sebuah studi rekayasa kualitas diperlukan untuk merumuskan ulang spesifikasi kemasan parfum *refill* yang kompetitif [32].

Langkah awal perbaikan desain dilakukan dengan memetakan persepsi konsumen mengenai tingkat kepentingan dan kinerja aktual atribut kemasan menggunakan metode *Importance-Performance Analysis* (IPA) [42]. Metode IPA sangat efektif untuk mengelompokkan atribut produk ke dalam diagram empat kuadran guna mengidentifikasi kelemahan kritis yang membutuhkan perbaikan segera [25]. Namun, metode IPA memiliki keterbatasan teoretis karena tidak mampu memberikan nilai bobot kepentingan kuantitatif antar-atribut yang berada dalam kuadran yang sama [25]. Keterbatasan operasional ini diselesaikan dengan mengintegrasikan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang diadopsi dari kerangka *Analytic Hierarchy Process* (AHP) [43]. Metode *pairwise comparison* ini memberikan dasar matematis yang kokoh untuk mengurutkan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

prioritas kebutuhan pelanggan berdasarkan konsistensi rasio keputusan yang terukur [43].

Tahap operasional berikutnya adalah menerjemahkan prioritas ekspektasi pelanggan tersebut ke dalam karakteristik spesifikasi manufaktur melalui metode *Quality Function Deployment* (QFD) [20]. Pendekatan QFD menjamin bahwa rancangan kemasan baru yang diusulkan selaras dengan suara konsumen (*voice of customer*) secara sistematis [17]. Penelitian terdahulu mengenai kemasan UMKM umumnya hanya mengandalkan pemetaan IPA tanpa pembobotan kelayakan kriteria [29], atau menggunakan QFD tanpa integrasi multikriteria yang valid [30]. Kesenjangan riset (*research gap*) tersebut dijumpai melalui integrasi komprehensif antara metode IPA, *pairwise comparison*, dan QFD untuk menghasilkan keputusan desain kemasan yang optimal [25]. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada formulasi 12 karakteristik respon teknis yang disintesis secara ilmiah dan divalidasi oleh pakar untuk meningkatkan daya saing kemasan parfum *refill* [32]. Penelitian ini difokuskan untuk menyusun prioritas teknis desain kemasan parfum *refill* Evi Parfum yang kompetitif berdasarkan preferensi konsumen.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang masalah di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Bagaimana identifikasi atribut kebutuhan konsumen terhadap kemasan parfum *refill* pada Evi Parfum berdasarkan matriks kuadran metode *Importance-Performance Analysis* (IPA)?
2. Bagaimana prioritas bobot kepentingan dari atribut kemasan parfum *refill* ditentukan menggunakan metode *pairwise comparison*?
3. Bagaimana rekomendasi karakteristik respon teknis perancangan desain kemasan parfum *refill* dirumuskan secara terstruktur menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD)?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi atribut kemasan parfum *refill* Evi Parfum yang memerlukan perhatian utama berdasarkan analisis kuadran *Importance-Performance Analysis* (IPA).
2. Menghitung bobot prioritas kepentingan relatif dari atribut kebutuhan konsumen menggunakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).
3. Menyusun rekomendasi karakteristik respon teknis pengembangan desain kemasan parfum *refill* Evi Parfum melalui visualisasi rumah kualitas (*House of Quality*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut.

1. Manfaat praktis bagi perusahaan: Memberikan cetak biru teknis dan rekomendasi perancangan kemasan yang aplikatif bagi manajemen Evi Parfum untuk meningkatkan daya tarik visual produk serta daya saing pasar.
2. Kontribusi teoretis bagi akademisi: Menyediakan referensi ilmiah mengenai metodologi rekayasa kualitas produk dengan mengintegrasikan metode IPA, AHP, dan QFD pada industri cetak kemasan berskala UMKM.
3. Pengembangan kapasitas bagi peneliti: Mengembangkan kemampuan analitis dalam menerapkan instrumen statistik dan pemodelan keputusan multikriteria untuk memecahkan problematika nyata di sektor industri manufaktur.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Pembatasan ruang lingkup dilakukan agar analisis dalam penelitian ini berjalan secara mendalam, terarah, dan konsisten dengan batasan sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Lokasi pengamatan riset dibatasi secara spesifik pada gerai operasional Evi Parfum yang bertempat di Condet, Jakarta Timur.
2. Objek penelitian difokuskan pada pengembangan elemen desain kemasan parfum *refill*, yang meliputi aspek visual label, kelengkapan informasi produk, identitas merek, dan karakteristik fisik wadah.
3. Pengumpulan data primer dari pihak pelanggan menggunakan teknik *purposive sampling*.
4. Penyatuan data perbandingan berpasangan dari kelima pakar tersebut disintesis secara matematis menggunakan metode *geometric mean* guna menjaga konsistensi logis nilai bobot rasio perbandingan.
5. Pengadopsian matriks *pairwise comparison* tanpa menggunakan keseluruhan arsitektur AHP diperbolehkan untuk memfokuskan analisis pada pembobotan elemen kriteria di satu level hierarki keputusan.
6. Formulasi karakteristik respon teknis dibatasi sebanyak 12 variabel teknis yang disusun berdasarkan studi literatur ilmiah dan divalidasi oleh manajer operasional Evi Parfum.
7. Pengisian nilai hubungan pada *Relationship Matrix* dan korelasi pada *Roof Matrix* menggunakan penilaian konsensus 5 orang pakar dengan skala pembobotan standar QFD (9, 3, dan 1).
8. Agregasi penilaian kelompok untuk matriks hubungan dan matriks atap disatukan menggunakan operator modus untuk mengekstrak konsensus dominan dari para pakar secara objektif.
9. Pemodelan rekayasa kualitas dibatasi hingga penyusunan rumah kualitas (*House of Quality*) tanpa melibatkan perbandingan kompetitor eksternal dan nilai target (*Target Value*) karena keterbatasan data internal perusahaan mitra.
10. Tahapan penelitian ini tidak mencakup pembuatan prototipe fisik kemasan, pengujian laboratorium terhadap ketahanan material cetak, analisis tekno-ekonomi biaya produksi, maupun implementasi massal pada lini manufaktur.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian perancangan desain kemasan parfum *refill* Evi Parfum, maka kesimpulan disusun dalam 3 (tiga) poin utama untuk menjawab tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi Atribut Kritis Melalui metode *Importance-Performance Analysis* (IPA), dari total 25 atribut kemasan yang dievaluasi, ditemukan 5 (lima) atribut kritis yang masuk ke dalam Kuadran prioritas perbaikan utama akibat memiliki tingkat kepentingan tinggi namun kinerjanya masih rendah. Kelima atribut tersebut meliputi: elemen kemasan meningkatkan minat beli, label kemasan mudah dibaca, kemasan terlihat premium, desain kemasan terlihat menarik, serta ketersediaan informasi ukuran atau volume pada kemasan.
2. Bobot Prioritas Kepentingan Atribut Berdasarkan pembobotan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) oleh 5 pakar dan disintesis menggunakan *geometric mean*, seluruh penilaian dinyatakan valid dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,01658 (di bawah ambang batas $< 0,10$) [49]. Urutan prioritas kepentingan atribut secara kuantitatif dimulai dari Atribut kemasan meningkatkan minat beli (bobot 0,300549), Label kemasan mudah dibaca (bobot 0,212409), Kemasan terlihat premium (bobot 0,205143), Desain kemasan terlihat menarik (bobot 0,158379), Informasi ukuran atau volume pada kemasan (bobot 0,123520).
3. Rekomendasi Karakteristik Respon Teknis QFD Melalui visualisasi arsitektur Rumah Kualitas atau *House of Quality* (HoQ) pada metode *Quality Function Deployment* (QFD) dengan pembobotan matriks menggunakan operator modus, berhasil dirumuskan prioritas nilai *Technical Importance* dari 12 karakteristik respon teknis.





5.2 Saran

Saran-saran yang dapat dikemukakan sebagai implikasi praktis dan arah pengembangan riset lanjutan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Manajemen Perusahaan Evi Parfum, manajemen disarankan segera mengeksekusi pembaruan visual kemasan secara bertahap dengan memprioritaskan redesain tata letak label dan penyesuaian kombinasi warna yang representatif terhadap jenis aroma. Selain itu, aplikasi teknik *finishing* premium (seperti efek cetak *glossy/doff*) serta pencantuman informasi volume wadah yang tegas harus segera diterapkan untuk menekan angka keluhan visual dan meningkatkan *willingness to pay* konsumen di gerai retail.
2. Pengembangan Matriks Rumah Kualitas (HoQ) bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas pemodelan QFD dengan melibatkan matriks perbandingan kompetitor retail parfum *refill* sejenis serta menetapkan *Target Value* spesifikasi material kemasan secara kuantitatif untuk mendapatkan hasil perancangan yang lebih objektif dan kompetitif di pasar global.
3. Pembuatan Prototipe dan Pengujian Fisik Wadah dalam riset berikutnya perlu merealisasikan hasil matriks respon teknis ini ke dalam bentuk prototipe fisik (*mock-up*) kemasan wewangian. Prototipe tersebut kemudian harus diuji secara empiris melalui pengujian laboratorium terkait durabilitas material cetak label dan ketahanan mekanis botol terhadap sifat korosif dari paparan zat kimia volatil parfum.
4. Analisis Tekno-Ekonomi dan Aspek Keberlanjutan yaitu analisis kelayakan finansial yang mencakup perhitungan *Cost of Goods Sold* (COGS) produksi kemasan baru perlu ditambahkan agar investasi perubahan desain tetap bernilai ekonomis bagi UMKM. Selain itu, integrasi konsep kemasan hijau (*green packaging*) melalui penggunaan material botol *refillable* yang mudah didaur ulang sangat disarankan untuk mendukung tren regulasi kosmetik berkelanjutan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Z. Salem, "Effects of perfume packaging on Basque female consumers' purchase decision in Spain," *Journal of Management Decision*, vol. 56, no. 8, pp. 1748–1768, 2018, doi: 10.1108/MD-04-2017-0363.
- [2] A. Modi and A. Singh, "The role of visual packaging design in shaping consumer attention and purchase decisions: An eye-tracking study," *Journal of Business Research*, vol. 188, Art. no. 115123, 2025, doi: 10.1016/j.jbusres.2024.115123.
- [3] S. Khan, M. Ahmad, and R. Ali, "The impact of packaging design elements on consumer purchase intention in the fragrance industry," *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 69, Art. no. 103145, 2022, doi: 10.1016/j.jretconser.2022.103145.
- [4] N. N. N. Ghazali, N. M. N. M. Noor, and N. A. A. Rahman, "Consumer preference toward cosmetic packaging design: A review," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 12, no. 8, pp. 1805–1819, 2022, doi: 10.6007/IJARBSS/v12-i8/14507.
- [5] Y. Su and E. S. T. Wang, "Packaging color matching and consumer purchase intention: The mediating role of perceived visual distance," *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 63, Art. no. 102732, 2021, doi: 10.1016/j.jretconser.2021.102732.
- [6] A. Heinze, M. B. H. Schütte, and J. M. K. Fischer, "The influence of premium packaging on consumers' willingness to pay for cosmetics," *Journal of Product & Brand Management*, vol. 30, no. 7, pp. 1017–1032, 2021, doi: 10.1108/JPBM-06-2020-2941.
- [7] L. Barreto, T. Salvador, B. Silva, E. Pacheco, and F. Santos, "User perception of refillable packaging for use in cosmetic products," *Journal of Environmental Science and Public Health*, vol. 9, no. 1, pp. 1–17, 2025, doi: 10.26502/jesph.96120216.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [8] H. N. J. Schifferstein, A. de Boer, and M. Lemke, "Conveying information through food packaging: A literature review comparing legislation with consumer perception," *Journal of Functional Foods*, vol. 86, Art. no. 104734, Nov. 2021, doi: 10.1016/j.jff.2021.104734
- [9] G. Mohan, M. Sivakumaran, and P. Sharma, "Influence of packaging label information on consumer evaluation and purchase behaviour," *Journal of Consumer Marketing*, vol. 39, no. 6, pp. 675–688, 2022, doi: 10.1108/JCM-09-2021-4917.
- [10] P. Srivastava, D. Ramakanth, K. Akhila, and K. K. Gaikwad, "Package design as a branding tool in the cosmetic industry: consumers' perception vs. reality," *Journal of SN Business & Economics*, vol. 2, no. 6, Art. no. 58, Jun. 2022, doi: 10.1007/s43546-022-00222-5.
- [11] L. Soler, A. Tarancón, A. Salvador, and C. Chaya, "Consumer Information Needs and Sensory Label Design for Fresh Fruit Packaging: An Exploratory Study in Spain," *Journal of Foods*, vol. 9, no. 12, Art. no. 1856, Dec. 2020, doi: 10.3390/foods9121856.
- [12] Y. Su, Y. Chen, and Z. Zhang, "The Impact of Visual Elements of Packaging Design on Purchase Intention: Brand Experience as a Mediator in the Tea Bag Product Category," *Journal of Behavioral Sciences*, vol. 15, no. 2, Art. no. 181, Feb. 2025, doi: 10.3390/bs15020181.
- [13] J. Su and S. Wang, "Influence of food packaging color and foods type on consumer purchase intention: The mediating role of perceived fluency," *Journal of Frontiers in Nutrition*, vol. 10, Art. no. 1344237, Jan. 2024, doi: 10.3389/fnut.2023.1344237.
- [14] A. Mehta, L. Serventi, L. Kumar, J. D. Morton, and D. D. Torrico, "Packaging, perception, and acceptability: A comprehensive exploration of extrinsic attributes and consumer behaviours in novel food product systems," *International Journal of Food Science and Technology*, vol. 59, no. 10, pp. 6725–6745, Oct. 2024, doi: 10.1111/ijfs.17463.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [16] G. Mohan, R. Sivakumaran, and B. Sharma, "The Impact of Product Package Labeling on Consumer Purchase Decisions," *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 60, Art. no. 102473, 2021.
- [17] P. K. A. H. Tutuko and R. Nurdiansyah, "Optimization of Packaging Design for Bumbu Pecel Putri Srikandi Using the Quality Function Deployment (QFD) Method," *R.E.M. (Rekayasa Energi Manufaktur) Jurnal*, vol. 10, no. 2, pp. 112–124, Dec. 2025, doi: 10.21070/r.e.m.v10i2.1782.
- [18] D. R. S. Indah and A. E. Apsari, "Consumer Perceptions of Liquid Soap Packaging and Improved Design using Quality Function Deployment (QFD)," *Jurnal Ilmiah Riset Sains (JIRS)*, vol. 3, no. 1, pp. 65–73, Mar. 2024, doi: 10.61722/jirs.v3i1.8692.nt
- [19] A. Kurniawan, H. Al Ma'ruf, U. Alifah, and R. Riyanti, "Perancangan Kemasan Produk Kerupuk dengan Metode Quality Function Deployment pada UMKM Kerupuk Terung," *Jurnal Ilmiah Riset Sains (JIRS)*, vol. 3, no. 1, pp. 66–74, Mar. 2026, doi: 10.61722/jirs.v3i1.8422.
- [20] Y. Y. Rohmatin, R. S. Wahyuni, and M. Raharja, "Developing Packaging Designs that are Following Customer Desires Using the Quality Function Deployment (QFD) Method," *Jurnal Kemas*, vol. 8, no. 1, pp. 45–56, Jan. 2023, doi: 10.29804/jkem.v8i1.29804.
- [21] G. Rafidah, R. Hendayani, and R. T. Hidayah, "Improving the Quality of Hospital Services Through the Integration of SERVQUAL, Kano, and Two Iterations of Quality Function Deployment (QFD)," *ASEAN International Journal of Business*, vol. 3, no. 2, pp. 154–168, Jul. 2024, doi: 10.54099/aijb.v3i2.987.
- [22] A. Prasetyo and B. Harsanto, "Integration of Quality Function Deployment and Kano Model in Service Business," *Jurnal Manajemen*, vol. 23, no. 3, pp. 411–426, Oct. 2019, doi: 10.24912/jm.v23i3.572.
- [23] R. Ginting, R. Silalahi, and M. A. Marunduri, "The Conceptual Integration of Quality Function Deployment and Value Engineering for Product Development: A Case Study of Water Dispenser," *International Journal of*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Technology, vol. 16, no. 1, pp. 291–319, Jan. 2025, doi: 10.14716/ijtech.v16i1.6326.

- [24] A. V. Prasmoro, C. Chotimah, and D. Siregar, "Analisis Perbaikan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Studi Kasus Cafe XYZ Rawalumbu)," *Journal of Industrial and Engineering System*, vol. 1, no. 2, pp. 89–100, Dec. 2020, doi: 10.31599/jies.v1i2.320.
- [25] R. Sukwadi, C. C. Yang, and Benny, "Railway Commuter Passenger' Perceived Service Quality: Integrated Fuzzy SERVQUAL, IPA and QFD," *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, vol. 5, no. 1, pp. 25–34, Apr. 2021, doi: 10.24912/jmstkik.v5i1.9628.
- [26] I. Gremyr and H. Raharjo, "Quality Function Deployment in Healthcare: A Literature Review and Case Study," *International Journal of Health Care Quality Assurance*, vol. 26, no. 2, pp. 135–146, 2016, doi: 10.1108/09526861311297343.
- [27] A. M. Harahap, M. Zakaria, Syukriah, and M. Fadilla "Design of Safe and Quality Potato Chips Product Packaging Using Quality Function Deployment Method," *International Journal of Engineering Science and Information Technology (IJESTY)*, vol. 3, no. 2, pp. 8–16, May 2023, doi: 10.52088/ijesty.v3i2.430.
- [28] Z. Zulkarnain, S. Imam, A. N. Zahirah, et al. "Pengembangan Kemasan Produk UMKM Mie Warbos dengan Pendekatan Quality Function Deployment," *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer (JURITEK)*, vol. 5, no. 3, pp. 236–244, Nov. 2025, doi: 10.51903/juritek.v5i3.5812.
- [29] N. Fajrah "Packaging Design of UMKM Keripik Singkong Usaha Using Quality Function Deployment," *Jurnal Sains dan Teknologi (JST)*, vol. 11, no. 1, pp. 39–48, Jun. 2024, doi: 10.37859/jst.v11i1.6956.
- [30] N. Iffah, L. Lamatinulu, N. Rauf, A. Fole, and E. Erniyani "Redesain Kemasan Produk Bolu Cukke Dengan Menggunakan Metode QFD (Quality Function Deployment)," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 24, no. 2, pp. 112–125, Aug. 2024, doi: 10.47398/justme.v1i01.2.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [31] A. I. P. Ramadhani and J. A. Sudarmanto "Inovasi Desain Kemasan PT Beema Boga Arta: Meningkatkan Daya Saing di Pasar Lokal dan Global," *Jurnal Seni Rupa*, vol. 5, no. 3, pp. 363–388, Mar. 2025, doi: 10.17977/um064v5i32025p363-388.
- [32] C. F. Hasibuan "Inovasi Desain Kemasan Botol Parfum Berbasis Model Kano dan Quality Function Deployment untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen," *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, vol. 21, no. 1, pp. 45–54, Jan. 2026, doi: 10.52072/arti.v21i1.1938.
- [33] R. T. Ramadhan and Zulkarnain "Penerapan Quality Function Deployment (QFD) untuk Pengembangan Desain Kemasan Sunscreen Berdasarkan Preferensi Konsumen," *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer (JURITEK)*, vol. 5, no. 2, pp. 112–121, Jun. 2025, doi: 10.51903/juritek.v5i2.4586.
- [34] A. N. Kurniawan, B. D. Alexandra, C. Ariesta, F. V. Yafinto, R. Tamara, and H. Maheswari "Analysis Of Quality Management And Product Design Problems Of PT L'essential Towards Customer Satisfaction," *International Journal of Business and Quality Research (IJBQR)*, vol. 3, no. 2, pp. 153–178, Jun. 2025, doi: 10.63922/ijbqr.v3i02.1749.
- [35] Halal Perfume Logistics Team "Ensuring Halal Integrity in Perfume Retail: A Study on Key Factors and Implementation Strategies Using Fuzzy QFD," *International Journal of Agriculture Innovation, Technology and Globalisation*, vol. 4, no. 2, pp. 187–203, Nov. 2024, doi: 10.1504/IJAITG.2024.142676.
- [36] W. Sugianto and R. Prasetyo "Penerapan Quality Function Deployment (QFD) pada Pengembangan Produk Sabun di UKM Kota Batam," *Jurnal Optimasi Sistem Industri (JOSI)*, vol. 17, no. 1, pp. 86–100, Apr. 2018, doi: 10.25077/josi.v17.n1.p86-100.2018.
- [37] Skin Care ADDIE-QFD Group "Application of The Quality Function Deployment (QFD) Concept in Developing Yale Bodycare Skin Care Product," *International Journal of Research & Methodology*, vol. 9, no. 2, pp. 391–404, Jun. 2023, doi: 10.35629/5252-0507391404.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [38] M. H. Pulungan, L. D. Hastari, and I. A. Dewi "Perbaikan Desain Kemasan Produk Biskuit Brownies Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)," Jurnal Teknotan, vol. 13, no. 2, pp. 39–48, Dec. 2019, doi: 10.24198/jt.vol13n2.2.
- [39] F. Franceschini, M. Galetto, D. Maisano, and L. Mastrogiacomo, "Ordinal aggregation operators to support the engineering characteristic prioritization in QFD," The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, vol. 91, no. 9–12, pp. 4069–4080, 2017, doi: 10.1007/s00170-017-0040-8.
- [40] M. A. Memon, R. Thurasamy, H. Ting, and J.-H. Cheah, "Purposive sampling: A review and guidelines for quantitative research," Journal of Applied Structural Equation Modeling, vol. 9, no. 1, pp. 1–23, Jan. 2025, doi: 10.47263/jasem.9
- [41] A. Hakim, B. Suhardi, P. W. Laksono, and M. Ushada, "Systematic review of Kansei engineering method developments in the design field," Jurnal Optimasi Sistem Industri, vol. 23, no. 1, pp. 92–108, Jul. 2024, doi: 10.25077/josi.v23.n1.p92-108.2024.
- [42] P. W. Subroto, B. Tola, and A. S. Suparno, "The Use of Importance-performance Analysis in Evaluating the Teachers' Professional Development Program," Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA), vol. 2, no. 1, pp. 7-13, Oct. 2022.
- [43] J. Fan and W. Wang, "Sustainable gift packaging design based on KANO-AHP-QFD," Journal of BioResources, vol. 20, no. 4, pp. 8528–8550, 2025, doi: 10.15376/biores.20.4.8528-8550.
- [44] K. Razzouk, F. Elharouni, and A. Aamouche, "Integrating sustainability into cosmetic product development: An ANP-QFD framework for balancing technical excellence and environmental performance," Journal of Sustainability, vol. 17, no. 23, Art. no. 10705, Nov. 2025, doi: 10.3390/su172310705.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [45] Y. J. Kim, "Can eyes smell? Cross-modal correspondences between color hue–tone and fragrance family," *Journal of Color Research & Application*, vol. 38, no. 2, pp. 139–156, 2016, doi: 10.1002/col.20717.
- [46] G. Branca, R. Resciniti, and B. J. Babin, "Sustainable packaging design and the consumer perspective: A systematic literature review," *Italian Journal of Marketing*, vol. 2024, pp. 77–111, Mar. 2024, doi: 10.1007/s43039-023-00084-1.
- [47] S. Rathore, B. Schuler, and J. Park, "Life cycle assessment of multiple dispensing systems used for cosmetic product packaging," *Journal of Packaging Technology and Science*, vol. 36, no. 7, pp. 533–547, 2023, doi: 10.1002/pts.2729.
- [48] Nelfiyanti, E. Ernyasih, R. A. Nugrahani, N. M. Z. N. Mohamed, A. Setiawan, M. A. Al-Hafidz, and D. Daruki, "Analyzing the impact of ergonomics, biodegradability, and material science on consumer behavior in food packaging," *International Journal of Automotive and Mechanical Engineering*, vol. 22, no. 2, pp. 12344–12358, Jun. 2025, doi: 10.15282/ijame.22.2.2025.8.0945.
- [49] J. Cantillo, J. C. Martín, and C. Román, "A consumer approach based on a consistent fuzzy preference relation with geometric mean," *Journal of Marine Policy*, vol. 128, Art. no. 104515, Apr. 2021, doi: 10.1016/j.marpol.2021.104515.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Toko Evi Parfum



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 2 Kemasan Evi Parfum



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Keluhan Konsumen



Membantu ...

Produk bagus, packing nya mengecewakan.



Grosir Botol ADG Warna Polos 30ml / Lusin

20-05-2019 15:34



Membantu ...

Maaf beribu-ribu maaf yaa sis...dengan berat hati, aku kasih bintang 2 krn kondisi produk botolnya kotor dan agak kusam seperti (maaf) botol bekas pakai. Terus ada 1 botol warna biru yang gak ada tutupnya dan 1 botol warna oranye agak peyok dikit :'(Semoga bisa dijadikan masukan utk kedepannya yaa.



Botol Plastik 25ml

23-05-2020 19:37



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



E..._Official



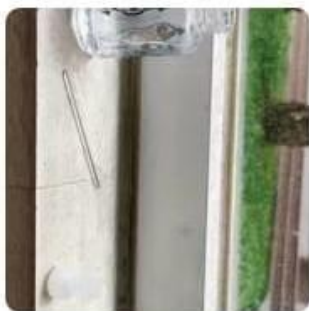
Membantu ...

Variasi: Tola Silver Ttp Rata

Performa: plinting nya pun tidak sesuai dengan biasanya dan malah ada beberapa yang rusak karna tidak passan nya plinting dan penyumbat plintingny

Tekstur: kasar seperti sudah dicuci pake absolute tapi tidak di lap lagi. (botol tidak bersih).

Buruk.



Grosir Botol Tola Stick Motif Silver 12ml - LUSIN

18-01-2023 10:52

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



a*****i



Membantu ...

Variasi: Tola Gold Ttp Rata

Tekstur: batiknya luntur

Performa: krg bgs

Cocok Untuk: parfum



Grosir Botol Tola Stick Motif Gold 12ml - LUSIN

06-03-2023 12:21

Respon Penjual: Hallo kak, Terimakasih telah



6 . . . JS



Membantu ...

tutup botol bnyak yg kotor dan baret baret...tolong di filter kasih yg bagus2 ya...kesannya botol bekas



Grosir Botol Roll On Wajik 7ml / KARTON

24-02-2023 13:27

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



h*****n



Membantu

Sebelumnya admin udah konfirmasi bahwa botolnya berembun, katanya dipilih yang mending, tapi gak expect separah itu.. Sampe saya cuci botolnya pake alkohol dan sabun berkali-kalipun tetep ada..

Cuman setelah dicuci gak separah pas datang



BOTOL PARFUM CASA TRANS BLACK CUP 30ML / ...

19-03-2024 09:56

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



★★★★★

Membantu ...

Botol banyak yg cacat, cat nya terkelupas.. Jd nya jelek..
Alat penyemprot nya tidak bekerja dgn baik...
Ada yg bisa ada yg tidak.



Grosir Botol Hitam Putih Polos 30ml / Lusin

21-08-2019 03:34

Respon Penjual: mohon maaf ka nextnya kita



★★★★★

Membantu ...

Tidak bisa dipakai, menyesal beli buang2 uang saja, tidak bisa ditutup dgn baig tetap tumpah parfumx



{New-Eviparfumstore} - Botol Starlight 50ml (press...

06-06-2019 12:22



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Membantu ...

Aroma tidak sesuai, sangat menyengat, tutup botol longgar, how poor I am 😞



{ New - Evi Parfum Store } - Parfum Refill 50ML kat...

23-09-2019 16:42

Respon Penjual: maaf ka kita buat sesuai pesanan kaka



|*****r
★★★★★

Membantu ...

ukuran 35ml kualitas botol kurang bagus..



Grosir Botol Hermes 30ml/Karton

11-01-2021 15:17



c*****7
★★★★★

Membantu ...

Kualitas: buruk

Botol kusam, tutup nya juga kusam, seperti ini barang sortiran



Grosir Botol Roll On 8ml DOFF / LUSIN

26-05-2025 11:31



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Membantu

Variasi: ADG DOFF GREY(DRAT),3:1

Produk: Barang rusak

Spray bermasalah, pelayanan buruk.



PARFUM REFILL BOTOL 30ML KATEGORI - A / KUA...

21-02-2026 17:19



Membantu

Botol jamur dikirim, cek dulu yg benar baru kirim. Jawaban di chat g sesuai kenyataan, malah HARAT.

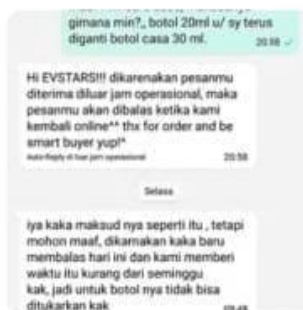


BOTOL CATUR TRANS FULL BLACK 20ML - LUSIN

29-08-2024 00:17

Respon Penjual: Hallo kakak, ketidaksesuaian

Update Penilaian



29-08-2024 00:20



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Hasil rata rata jawaban kuesioner

25 indikator	hasil rata rata <i>Importance</i>	hasil rata rata <i>Performance</i>
1	4,563380282	2,549295775
2	3,915492958	3,295774648
3	4,436619718	2,746478873
4	4,042253521	3,338028169
5	3,845070423	3,154929577
6	4,408450704	2,225352113
7	3,85915493	2,873239437
8	3,943661972	2,661971831
9	4,295774648	2,169014085
10	4,38028169	2,070422535
11	4,028169014	2,85915493
12	3,929577465	2,718309859
13	4,028169014	2,690140845
14	3,957746479	2,61971831
15	4,042253521	2,647887324
16	3,830985915	2,802816901
17	4,014084507	2,746478873
18	3,85915493	2,85915493
19	3,985915493	2,76056338
20	3,901408451	2,830985915
21	3,957746479	2,985915493
22	3,704225352	2,704225352
23	3,915492958	2,591549296
24	3,746478873	2,774647887
25	3,957746479	2,422535211
<i>Average</i>	4,021971831	2,723943662

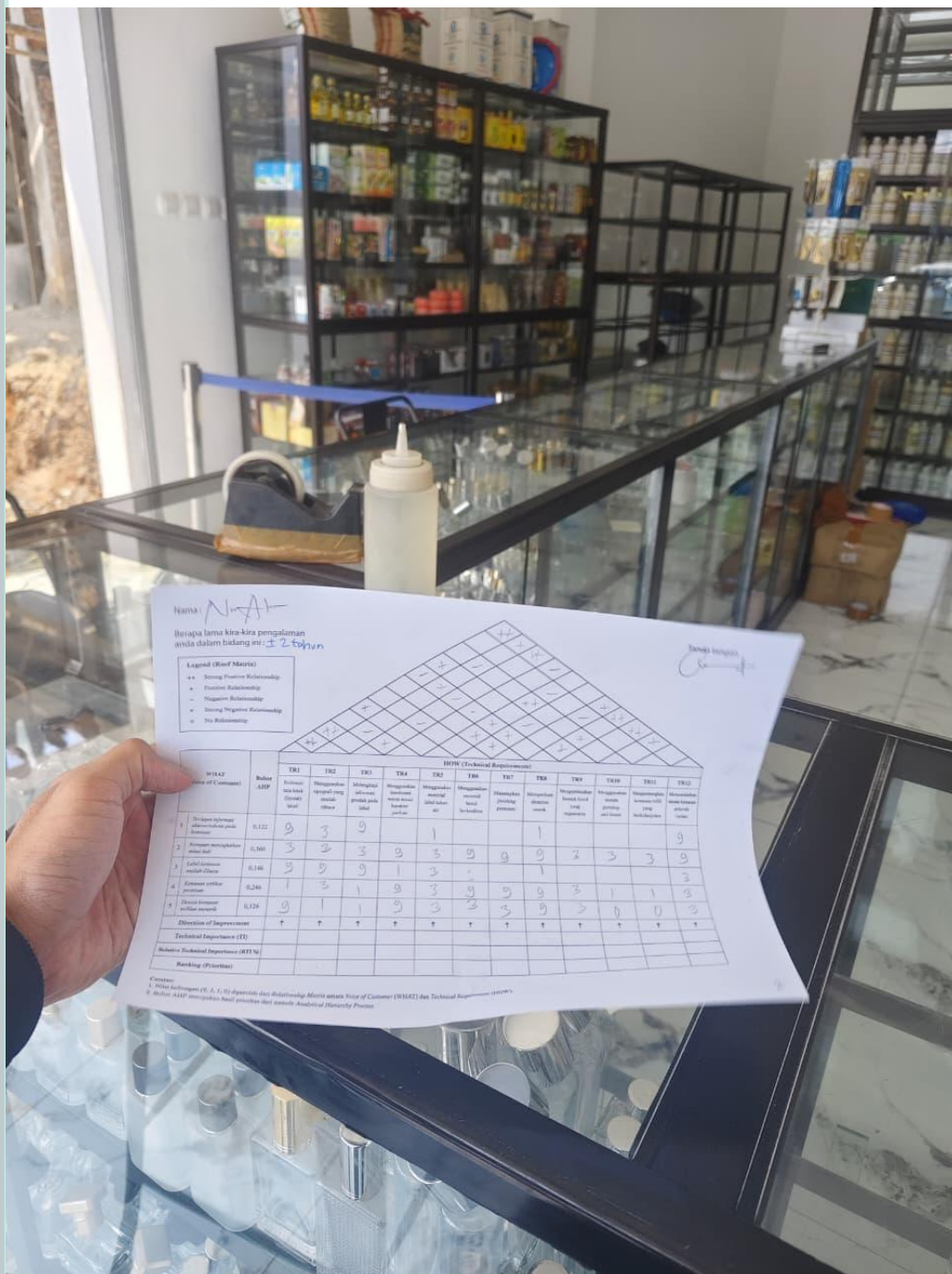
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Hasil Pengisian Expert



Hak Cipta :

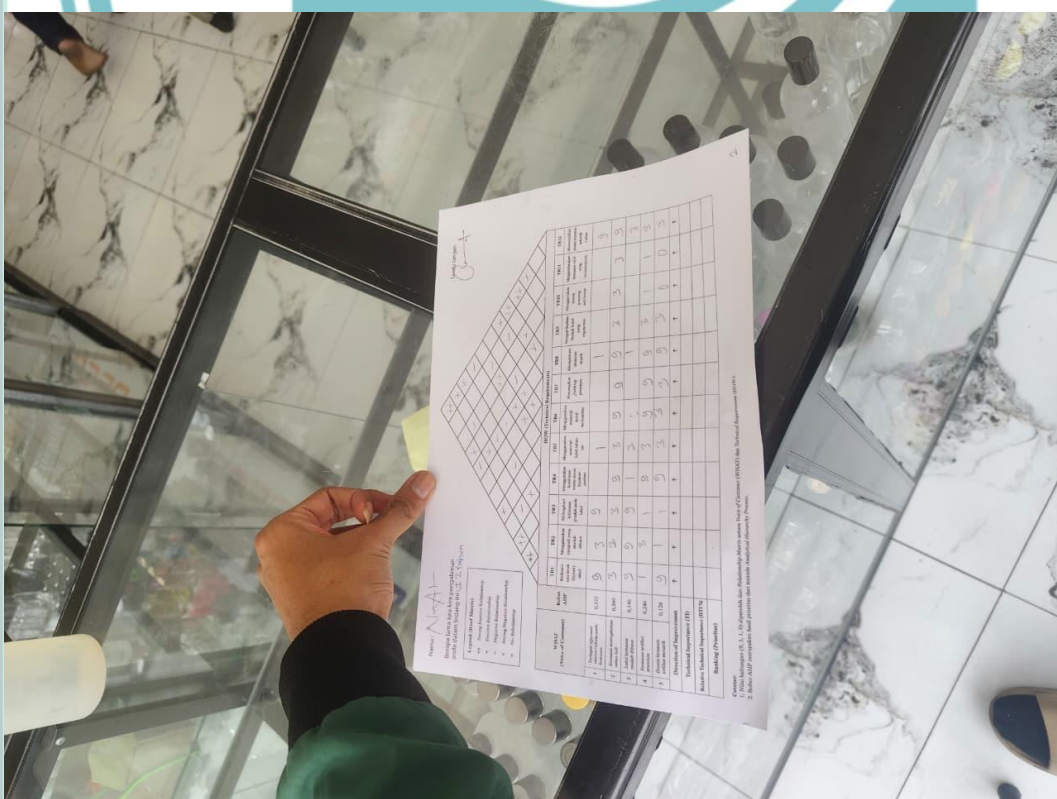
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nama : Rian

Perkiraan lama kira-kira pengalaman anda dalam bidang ini :

Tanda tangan Rian

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong Positive Relationship
- +- Weak Positive Relationship
- Weak Negative Relationship
- Strong Negative Relationship

WHAT (Voice of Customer)	Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
		TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
1. Tersedia informasi ukuran/volume pada kemasan	0,122	9	9	9	1	3			1				9
2. Kemasan melindungi isi	0,360	9	3	3	9	3	9	9	1				3
3. Label kemasan mudah dibaca	0,146	9	9	9	3	3			1	3		1	3
4. Kemasan terlihat premium	0,246	3	3	1	9	3	9	9	9	3	1	1	3
5. Desain kemasan terlihat menarik	0,126	9	3	1	9	3	3	9	9	3	1	1	3
Direction of Improvement		↑	↑	↑									
Technical Importance (TI)													
Relative Technical Importance (RTI) %													
Ranking (Prioritas)													

Catatan:

1. Nilai hubungan (9, 3, 1, 0) diperoleh dari Relationship Matrix antara Voice of Customer (WHAT) dan Technical Requirement (HOW).
2. Bobot AHP merupakan hasil prioritas dari metode Analytical Hierarchy Process.

2.1

1.

2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nama : _____

Berapa lama kira-kira pengalaman anda dalam bidang ini : _____

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong Positive Relationship
- + Positive Relationship
- Negative Relationship
- × Strong Negative Relationship
- o No Relationship

Nama : Rian

Berapa lama kira-kira pengalaman anda dalam bidang ini : _____

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong Positive Relationship
- + Positive Relationship
- Negative Relationship
- × Strong Negative Relationship
- o No Relationship

WHAT (Voice of Customer)	Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
		TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
1. Tercepat informasi alarm-malware pada komputer	0,122	9	9	9	1	3			1			9	9
2. Kemudahan penggunaan sistem anti virus	0,360	9	3	3	9	3	9	9	1	3	3	1	3
3. Label komputer mudah dibaca	0,146	9	9	9	3	3		9	1	3	3	1	3
4. Kemudahan instalasi program	0,246	3	3	1	9	3	9	9	9	3	1	1	3
5. Desain komputer terlihat menarik	0,126	9	3	1	9	3	3		1	1	1	1	1
Direction of Improvement		↑	↑	↑	↑	↑	↑						
Technical Importance (TI)													
Relative Technical Importance (RTI %)													
Ranking (Prioritas)													

Catatan:

1. Nilai bobot (9, 3, 1, 6) diperoleh dari Relationship Matrix antara Voice of Customer (WHAT) dan Technical Requirement (HOW).
2. Bobot AHP merupakan hasil prioritas dari metode Analytical Hierarchy Process.

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

[illegible]



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nama : _____
 Berapa lama kira-kira pengalaman anda dalam bidang ini : _____
 Tanda tangan : _____

Nama : _____
 Berapa lama kira-kira pengalaman anda dalam bidang ini : _____
 Tanda tangan : _____

Legend (Roof Matrix)
 ++ Strong Positive Relationship
 + Positive Relationship
 - Negative Relationship
 x Strong Negative Relationship
 o No Relationship

WHAT (Voice of Customer)	Bobot AHP	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
1. Desain kemasan mudah dibaca	0,140	9	3	3	9	3	9	9	3	3	3	3	9
2. Kemasan terlihat premium	0,246	9	9	9	3	3	9	9	1	3	3	1	3
3. Desain kemasan terlihat menarik	0,126	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Direction of Improvement													
Technical Importance (TI)													
Relative Technical Importance (RTI %)													
Ranking (Prioritas)													

Catatan:
 1. Nilai hubungan (9, 3, 1, 0) diperoleh dari Relationship Matrix antara Voice of Customer (WHAT) dan Technical Requirement (HOW).
 2. Bobot AHP merupakan hasil prioritas dari metode Analytical Hierarchy Process.

Lampiran 6 Pelanggan Evi Parfum

**© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta****Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 Responden



Lampiran 8 Tabel hasil uji validitas

Pertanyaan	r - Hitung	r - tabel	P (Sig.)
P1	0,271	0,235	0,042
P2	0,238	0,235	0,045
P3	0,262	0,235	0,028
P4	.269	0,235	0,024
P5	.355	0,235	0,003
P6	0,257	0,235	0,037
P7	.316	0,235	0,008
P8	.294	0,235	0,013
P9	0,258	0,235	0,041
P10	0,238	0,235	0,022
P11	.366	0,235	0,002
P12	0,265	0,235	0,017
P13	0,338	0,235	0,031
P14	.427	0,235	<0,001
P15	0,335	0,235	0,066
P16	.301	0,235	0,011
P17	.350	0,235	0,003
P18	.255	0,235	0,033

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

P19	.331	0,235	0,005
P20	.312	0,235	0,009
P21	0,331	0,235	0,040
P22	0,299	0,235	0,042
P23	0,314	0,235	0,041
P24	.464	0,235	<0,001
P25	0,236	0,235	0,047
P26	.468	0,235	<0,001
P27	.373	0,235	0,001
P28	.372	0,235	0,002
P29	.457	0,235	<0,001
P30	.490	0,235	<0,001
P31	.540	0,235	<0,001
P32	.533	0,235	<0,001
P33	.480	0,235	<0,001
P34	.596	0,235	<0,001
P35	.588	0,235	<0,001
P36	.363	0,235	0,002
P37	0,238	0,235	0,034
P38	.385	0,235	0,001
P39	.547	0,235	<0,001
P40	.584	0,235	<0,001
P41	.400	0,235	0,001
P42	.375	0,235	0,001
P43	.453	0,235	<0,001
P44	.526	0,235	<0,001
P45	.381	0,235	0,001
P46	.292	0,235	0,014
P47	.512	0,235	<0,001
P48	.492	0,235	<0,001
P49	.576	0,235	<0,001
P50	.615	0,235	<0,001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 9 Tabel perhitungan Matriks *Pairwise Comparison*

<i>Expert 2</i>		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)		1	1/7	1/3	1/5	1/5
(B)		7	1	5	3	3
(C)		3	1/5	1	1/3	1/3
(D)		5	1/3	3	1	2
(E)		5	1/3	3	1/2	1

<i>Expert 3</i>		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	1		1/3	1/5	1/7	1/5
(B)	3		1	1/3	1/5	1/3
(C)	5		3	1	1/3	2
(D)	7		5	3	1	3
(E)	5		3	1/2	1/3	1

<i>Expert 4</i>		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	1		1/2	1/3	1/4	1/7
(B)	5		1	3	2	1/3
(C)	3		1/3	1	1/2	1/5
(D)	4		1/2	2	1	1/3
(E)	7		3	5	3	1

<i>Expert 5</i>		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	1		3	1/2	4	5



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(B)	1/3	1	1/4	2	3
(C)	2	4	1	5	7
(D)	1/4	1/2	1/5	1	2
(E)	1/5	1/3	1/7	1/2	1

Expert 2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	0,047619048	0,071090047	0,027027027	0,039735099	0,030612245
(B)	0,333333333	0,497630332	0,405405405	0,59602649	0,459183673
(C)	0,142857143	0,099526066	0,081081081	0,066225166	0,051020408
(D)	0,238095238	0,165876777	0,243243243	0,198675497	0,306122449
(E)	0,238095238	0,165876777	0,243243243	0,099337748	0,153061224
total	1	1	1	1	1

Jumlah	Bobot	Eigen value	CI	RI	CR
0,216083466	0,043216693	0,90755056	0,062705	1,12	0,055987
2,291579234	0,458315847	0,92099661			
0,440709864	0,088141973	1,08708433			
1,152013204	0,230402641	1,15969329			
0,899614231	0,179922846	1,17549593			
5	1	5,25082072			

Expert 3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	0,047619048	0,027027027	0,039735099	0,071090047	0,030612245
(B)	0,142857143	0,081081081	0,066225166	0,099526066	0,051020408
(C)	0,238095238	0,243243243	0,198675497	0,165876777	0,306122449
(D)	0,333333333	0,405405405	0,59602649	0,497630332	0,459183673



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(E)	0,238095238	0,243243243	0,099337748	0,165876777	0,153061224
total	1	1	1	1	1

Jumlah	Bobot	Eigen value	CI	RI	CR
0,216083466	0,043216693	0,90755056	0,062705	1,12	0,055987
0,440709864	0,088141973	1,08708433			
1,152013204	0,230402641	1,15969329			
2,291579234	0,458315847	0,92099661			
0,899614231	0,179922846	1,17549593			
5	1	4,34327016			

Expert 4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	0,05	0,09375	0,029411765	0,037037037	0,071090047
(B)	0,25	0,1875	0,264705882	0,296296296	0,165876777
(C)	0,15	0,0625	0,088235294	0,074074074	0,099526066
(D)	0,2	0,09375	0,176470588	0,148148148	0,165876777
(E)	0,35	0,5625	0,441176471	0,444444444	0,497630332
total	1	1	1	1	1

Bobot	Eigen Value	CI	RI	CR
0,05625777	1,125155397	0,10593118	1,12	0,094581
0,232875791	1,24200422			
0,094867087	1,075160318			
0,156849103	1,058731443			
0,459150249	0,922673358			



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1 5,423724736

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

<i>Expert 5</i>	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(A)	0,264317181	0,339622642	0,23890785	0,32	0,277777778
(B)	0,088105727	0,113207547	0,119453925	0,16	0,166666667
(C)	0,528634361	0,452830189	0,4778157	0,4	0,388888889
(D)	0,066079295	0,056603774	0,09556314	0,08	0,111111111
(E)	0,052863436	0,037735849	0,068259386	0,04	0,055555556
Total	1	1	1	1	1

Bobot	<i>Eigen Value</i>	CI	RI	CR
0,28812509	1,090073257	0,02854424	1,12	0,025486
0,129486773	1,143799829			
0,449633828	0,941019368			
0,081871464	1,023393299			
0,050882845	0,915891215			
1	5,114176969			

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

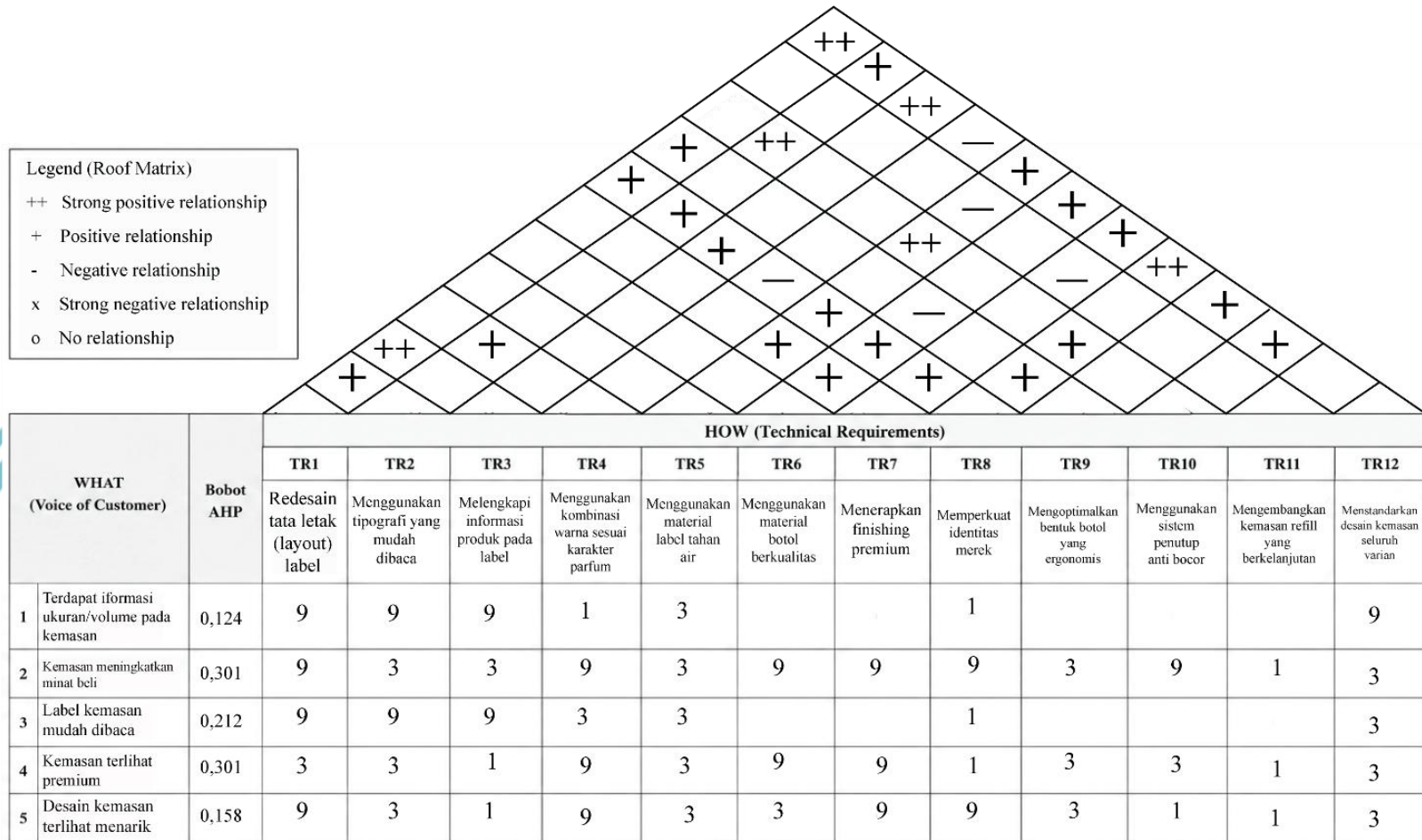
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penerjemahan, dan penyusunan referensi.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.





Lampiran 10 Relationship Matrix dan Roof Matrix





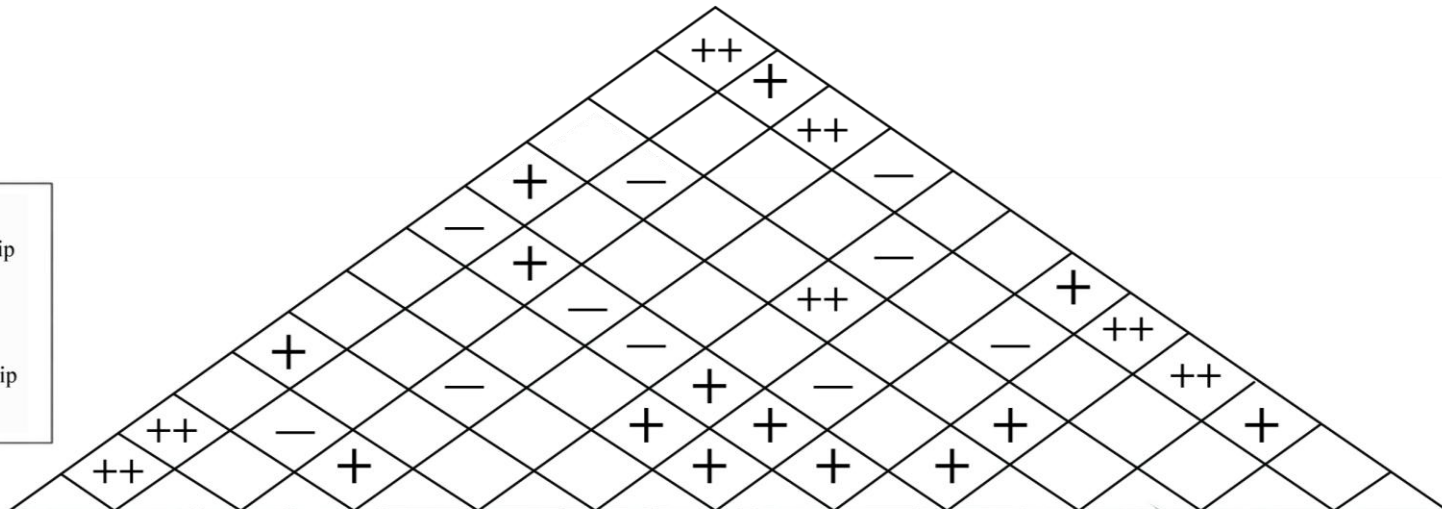
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang menumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk atau

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong positive relationship
- + Positive relationship
- Negative relationship
- x Strong negative relationship
- o No relationship



WHAT (Voice of Customer)		Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
			Redesain tata letak (layout) label	Menggunakan tipografi yang mudah dibaca	Melengkapi informasi produk pada label	Menggunakan kombinasi warna sesuai karakter parfum	Menggunakan material label tahan air	Menggunakan material botol berkualitas	Menerapkan finishing premium	Memperkuat identitas merek	Mengoptimalkan bentuk botol yang ergonomis	Menggunakan sistem penutup anti bocor	Mengembangkan kemasan refill yang berkelanjutan	Menstandarkan desain kemasan seluruh varian
1	Terdapat informasi ukuran/volume pada kemasan	0,124	9	3	9		1			1				9
2	Kemasan meningkatkan minat beli	0,301	3	3	3	9	3	9	9	9	3	3	3	9
3	Label kemasan mudah dibaca	0,212	9	9	9	1	3			1				3
4	Kemasan terlihat premium	0,301	1	3	1	9	3	9	9	9	3	1	1	3
5	Desain kemasan terlihat menarik	0,158	9	1	1	9	3	3	3	9	3			3

NEGERI
JAKARTA



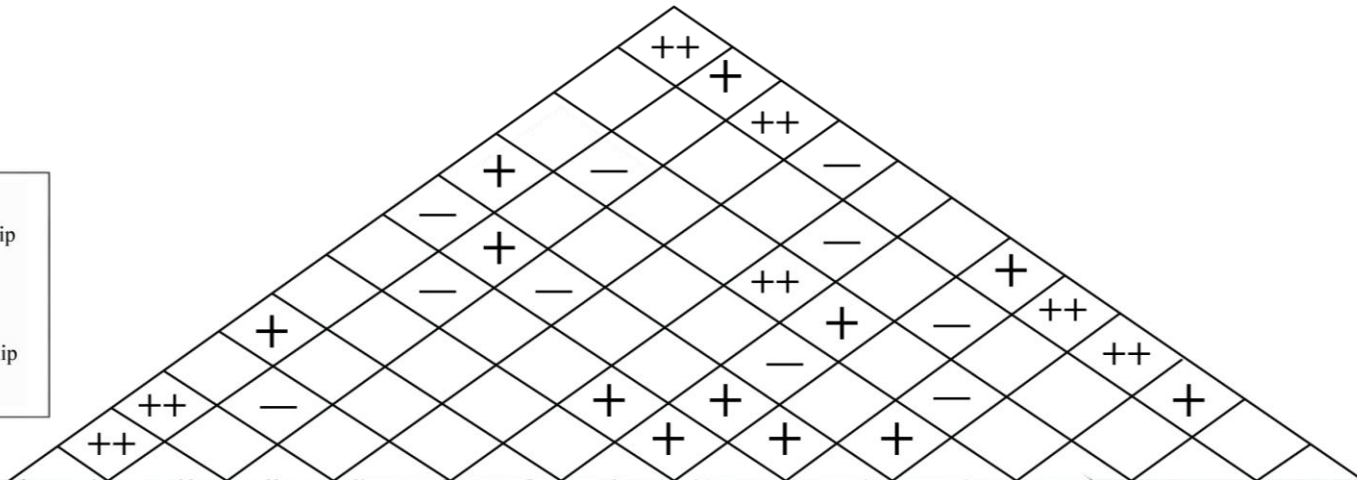
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong positive relationship
- + Positive relationship
- Negative relationship
- x Strong negative relationship
- o No relationship



WHAT (Voice of Customer)		Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
			Redesain tata letak (layout) label	Menggunakan tipografi yang mudah dibaca	Melengkapi informasi produk pada label	Menggunakan kombinasi warna sesuai karakter parfum	Menggunakan material label tahan air	Menggunakan material botol berkualitas	Menerapkan finishing premium	Memperkuat identitas merek	Mengoptimalkan bentuk botol yang ergonomis	Menggunakan sistem penutup anti bocor	Mengembangkan kemasan refill yang berkelanjutan	Menstandarkan desain kemasan seluruh varian
1	Terdapat informasi ukuran/volume pada kemasan	0,124	9	1	9		1			3				3
2	Kemasan meningkatkan minat beli	0,301	9	3	3	9	9	3	3	1	3	3	3	3
3	Label kemasan mudah dibaca	0,212	3	9	9		1			1				3
4	Kemasan terlihat premium	0,301	1	1	1	9	3	9	9	3	3		1	1
5	Desain kemasan terlihat menarik	0,158	3	1	1	3	1	3	9	9	3	1	3	3

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



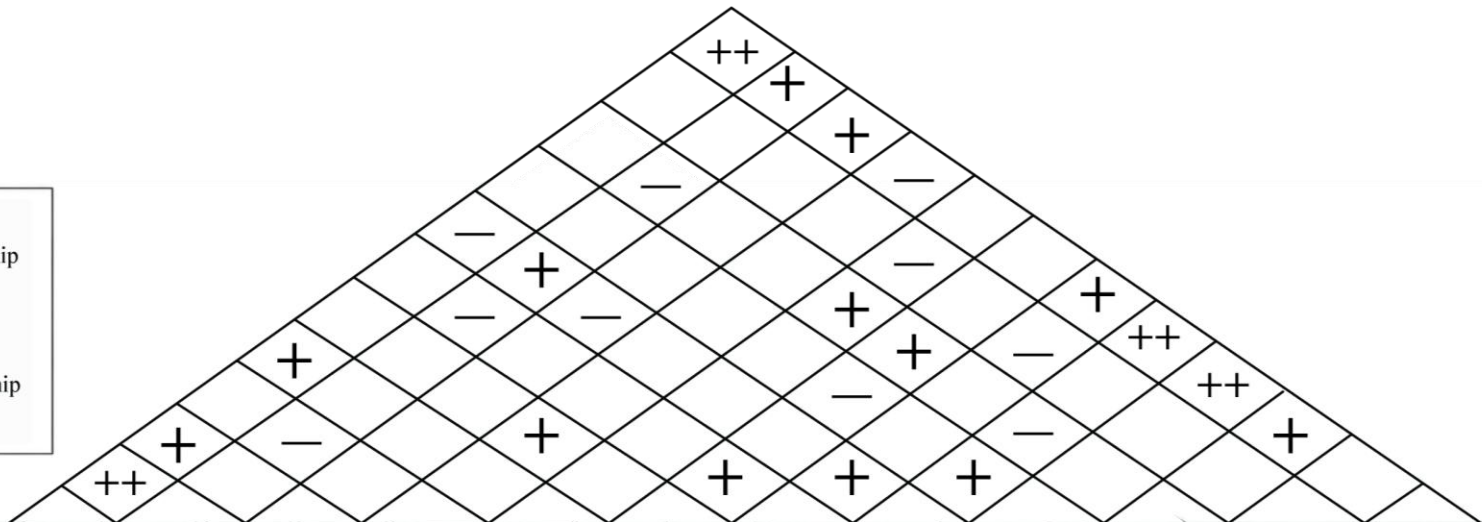
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong positive relationship
- + Positive relationship
- Negative relationship
- x Strong negative relationship
- o No relationship



WHAT (Voice of Customer)		Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
			Redesain tata letak (layout) label	Menggunakan tipografi yang mudah dibaca	Melengkapi informasi produk pada label	Menggunakan kombinasi warna sesuai karakter parfum	Menggunakan material label tahan air	Menggunakan material botol berkualitas	Menerapkan finishing premium	Memperkuat identitas merek	Mengoptimalkan bentuk botol yang ergonomis	Menggunakan sistem penutup anti bocor	Mengembangkan kemasan refill yang berkelanjutan	Menstandarkan desain kemasan seluruh varian
1	Terdapat iformasi ukuran/volume pada kemasan	0,124	3	3	9		1			1		3		3
2	Kemasan meningkatkan minat beli	0,301	9	9	3	3	9	3	9	1	3	3	3	1
3	Label kemasan mudah dibaca	0,212	9	9	3	1	1	1	1	3		1	1	1
4	Kemasan terlihat premium	0,301	1	3	3	9	3	3	9	1	3	1	3	3
5	Desain kemasan terlihat menarik	0,158	9	1	1	3	1	3	3	9	3	1		3



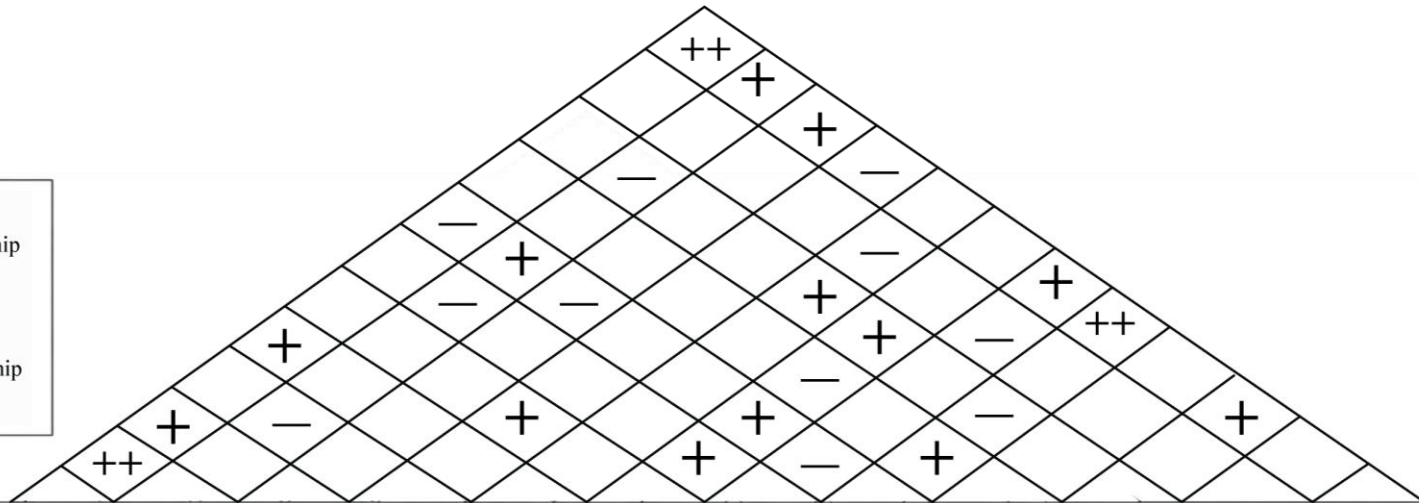
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang menyalin, mengutip, atau menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk atau

Legend (Roof Matrix)

- ++ Strong positive relationship
- + Positive relationship
- Negative relationship
- x Strong negative relationship
- o No relationship



WHAT (Voice of Customer)		Bobot AHP	HOW (Technical Requirements)											
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8	TR9	TR10	TR11	TR12
			Redesain tata letak (layout) label	Menggunakan tipografi yang mudah dibaca	Melengkapi informasi produk pada label	Menggunakan kombinasi warna sesuai karakter parfum	Menggunakan material label tahan air	Menggunakan material botol berkualitas	Menerapkan finishing premium	Memperkuat identitas merek	Mengoptimalkan bentuk botol yang ergonomis	Menggunakan sistem penutup anti bocor	Mengembangkan kemasan refill yang berkelanjutan	Menstandarkan desain kemasan seluruh varian
1	Terdapat informasi ukuran/volume pada kemasan	0,124	1	3	9		1			1		3		3
2	Kemasan meningkatkan minat beli	0,301	9	3	3	3	9	3	9	9	3	9	9	3
3	Label kemasan mudah dibaca	0,212	9	9	9		1	1	1	3	1	1		3
4	Kemasan terlihat premium	0,301	3	3	3	3	3	3	3	1	3		9	3
5	Desain kemasan terlihat menarik	0,158	1	1	1	3	1	3	3	9	3		3	9

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, dan sebagainya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk atau cara apapun.

