



© 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



**PENGEMBANGAN KEMASAN BAWANG GORENG UMKM
NAMBawang MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* DAN *VALUE ENGINEERING***

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

LAPORAN SKRIPSI

FARHAN IMAN MUDZAKIR

2106311017

TEKNOLOGI REKAYASA CETAK DAN GRAFIS 3 DIMENSI

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

2025



© 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

**PENGEMBANGAN KEMASAN BAWANG GORENG UMKM
NAMBAWANG MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION*
DEPLOYMENT DAN *VALUE ENGINEERING***



**Skripsi
Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Diploma IV
FARHAN IMAN MUDZAKIR
2106311017**

**TEKNOLOGI REKAYASA CETAK DAN GRAFIS 3 DIMENSI
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© 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 PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN KEMASAN BAWANG GORENG UMKM NAMBawang MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN *VALUE ENGINEERING*

Disetujui:

Depok, 23 Juni 2025

Pebimbing Materi

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

NIP 198405292012121002

Pembimbing Teknis

Heribertus Rudi K., M.Sc.Eng.

NIP 198201032010121002

Kepala Program Studi,

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.

NIP 199209252022031009

Ketua Jurusan,



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

NIP 198405292012121002



© 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 KEMASAN BAWANG GORENG UMKM
NAMBawang MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT* DAN *VALUE ENGINEERING***

Disahkan:

Depok, 30 Juni 2025

Penguji I

Dr. Vika Rizkia, S.T., M.T.

NIP 198608302009122001

Penguji II

Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.

NIP 198505162010122007

POLITEKNIK

Kepala Program Studi,

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.

NIP 199209252022031009

Ketua Jurusan,



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

NIP 198405292012121002



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 semua pernyataan dalam skripsi ini dengan judul **PENGEMBANGAN KEMASAN BAWANG GORENG UMKM NAMBAWANG MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* DAN *VALUE ENGINEERING***.

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 23 Juni 2025



(Farhan Iman Mudzakir)

**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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Kemasan Bawang Goreng UMKM Nambawang Menggunakan *Quality Function Deployment* dan *Value Engineering*.” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Syamsurizal, S.E. M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan serta pembimbing materi yang telah memberikan arahan dan masukan berharga selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Yoga Putra Pratama, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi.
4. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng., selaku pembimbing teknis yang senantiasa memberikan bimbingan teknis secara mendalam.
5. Ibu Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A., selaku Dosen Wali Kelas TCG 8A, atas perhatian dan dukungan selama masa studi.
6. Keluarga tercinta serta teman-teman yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan doa selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini terselesaikan berkat dukungan banyak pihak, sehingga kebaikan mereka dibalas oleh Allah SWT. Semoga karya ini bermanfaat sebagai referensi akademik dan kontribusi dalam pengembangan kemasan produk.

Depok, 23 Juni 2025

Farhan Iman Mudzakir



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 ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penulisan.....	5
1.5 Metode Penulisan.....	5
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan Bab	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Kemasan.....	7
2.2 Pengembangan Kemasan	7
2.3 Desain Kemasan.....	8
2.4 <i>Purposive Sampling</i>	8
2.5 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	8
2.6 Uji Validitas	10
2.7 Uji Reliabilitas	10
2.8 <i>Value Engineering</i>	11
2.9 <i>State of The Art</i>	13
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	14
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Objek Penelitian	14
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	15
3.4 Populasi Penelitian.....	15
3.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.6 Variabel Penelitian	16
3.6.1 Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	16



© 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

3.6.2	Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	16
3.7	Teknik Pengumpulan Data	17
3.8	Teknik Analisis Data	19
3.9	Prosedur Analisis Data	20
3.9.1	Penentuan Pengembangan Kemasan	21
3.9.2	Studi Literatur	21
3.9.3	Penyebaran Kuesioner	21
3.9.4	Identifikasi Elemen Kemasan	21
3.9.5	Pembobotan Atribut Kemasan	22
3.9.6	Uji Validitas dan Reabilitas	22
3.9.7	Identifikasi Karakteristik Teknis	22
3.9.8	Penyusunan <i>Matrix House of Quality</i>	22
3.9.9	Prioritas Atribut Kemasan	23
3.9.10	Penyusunan Elemen Desain Kemasan	23
3.9.11	Tahap Kreatif	24
3.9.12	Tahap Analisis	24
3.9.13	Tahap Pengembangan	24
3.9.14	Tahap Rekomendasi	24
BAB IV	PEMBAHASAN	25
4.1	Pengembangan Kemasan	25
4.2	Penyusunan <i>House of Quality</i> (HOQ)	30
4.2.1	Identifikasi <i>Voice of Customer</i>	30
4.2.2	<i>Technical Respon</i>	30
4.2.3	<i>Technical Correlation</i>	31
4.2.4	<i>Relationship Matrix</i>	32
4.2.5	Elemen Prioritas	34
4.3	Tahap Informasi	37
4.4	Tahap Kreatif	37
4.5	Tahap Analisis	39
4.5.1	Analisis <i>Check List</i>	39
4.5.2	Analisis Parameter Kinerja	41
4.6	Tahap Pengembangan	43



© 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

4.7	Tahap Rekomendasi	44
BAB V PENUTUP		46
5.1	Simpulan	46
5.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		53





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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perbandingan Dominasi Jenis Kemasan di Indonesia.....	2
Gambar 2.1 <i>Matrix House of Quality</i>	9
Gambar 2.2 Tahapan <i>Value Engineering</i>	11
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	14
Gambar 3.2 Kemasan Awal	14
Gambar 3.3 Diagram Alir Prosedur Analisis Data.....	20
Gambar 4.1 Respon Teknis UMKM Bawang Goreng.....	31
Gambar 4.2 <i>Relationship Matrix</i>	33
Gambar 4.3 <i>House of Quality</i>	36
Gambar 4.4 Beragam Desain Alternatif Kemasan.....	38
Gambar 4.5 Perbandingan Purwarupa Kemasan Awal dan Alternatif.....	43
Gambar 4.6 Purwarupa Kemasan Alternatif Terpilih	44

**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 TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
Tabel 3.2 Rancangan Pengumpulan Data	18
Tabel 4.1 Kriteria Keinginan Konsumen	27
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas.....	28
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas.....	29
Tabel 4.4 Bobot Kriteria Keinginan Konsumen	29
Tabel 4.5 Karakteristik Teknis.....	31
Tabel 4.6 Keterangan Simbol Korelasi Teknis	32
Tabel 4.7 Keterangan Nilai <i>Relationship Matrix</i>	34
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Technical Importance Absolute</i>	34
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Technical Importance Relative</i>	35
Tabel 4.10 Spesifikasi Alternatif Kemasan.....	37
Tabel 4.11 Analisis <i>Check List</i> Alternatif Desain Kemasan	40
Tabel 4.12 Analisis Perhitungan Kinerja	42
Tabel 4.13 Analisis Biaya	42
Tabel 4.14 <i>Value</i> Seluruh Alternatif	44

**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 Hasil Kuesioner <i>Voice of Customer</i>	53
Lampiran 2 Hasil Skala Likert Atribut Kemasan.....	55
Lampiran 3 Perhitungan Bobot Atribut Kemasan.....	56
Lampiran 4 Rekapitulasi Modul <i>Relationship Matrix</i>	57
Lampiran 5 Perhitungan Bobot Keinginan Konsumen	58
Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Skor Kinerja Alternatif.....	58



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

Industri makanan ringan dan produk olahan di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang signifikan seiring meningkatnya gaya hidup praktis dan konsumsi camilan berkualitas tinggi oleh masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), sektor makanan dan minuman menyumbang sekitar 37,4% dari total Produk Domestik Bruto (PDB) sektor manufaktur pada tahun 2023 (Dwitri Waluyo, 2023), menjadikannya sebagai sektor strategis dalam perekonomian nasional.

Salah satu produk unggulan yang populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah bawang goreng. Produk ini digunakan sebagai pelengkap makanan dan memiliki pasar yang luas, baik dalam bentuk konsumsi rumah tangga maupun industri kuliner. UMKM Nambawang, sebuah usaha mikro berbasis di Jakarta Timur, berfokus pada produksi bawang goreng dengan cita rasa autentik dan tekstur renyah. Padahal produk memiliki kualitas rasa yang baik, masih terdapat kelemahan pada aspek kemasan yang berdampak terhadap daya saing di pasar.

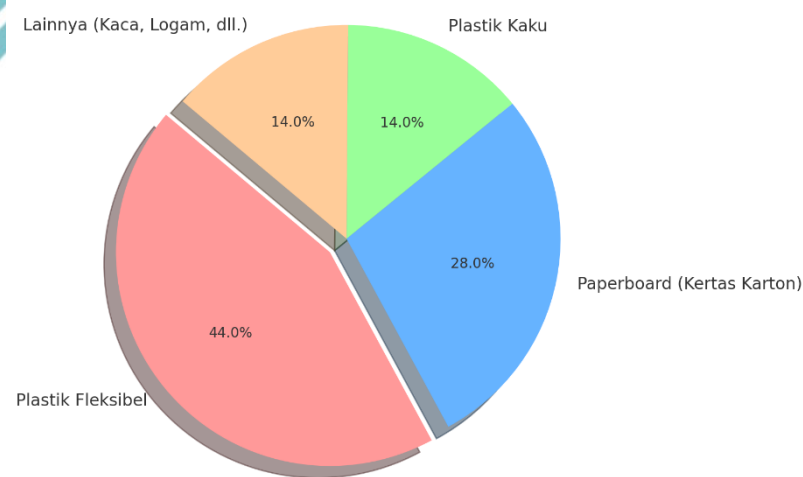
Saat ini, produk dikemas menggunakan toples ulir dengan label desain visual yang kurang mencerminkan identitas produk. Tidak adanya fitur pelindungan menyebabkan produk tidak tahan lama dan kurang menarik di mata konsumen yang mengedepankan tampilan serta kepraktisan. Di sisi lain, kemasan memiliki kontribusi strategis terhadap daya saing produk. Studi menyebutkan bahwa desain kemasan inovatif dapat meningkatkan nilai jual produk dibandingkan dengan produk yang menggunakan kemasan konvensional. Namun, banyak UMKM menghadapi tantangan dalam pengembangan kemasan karena keterbatasan akses terhadap teknologi, informasi desain, dan sumber daya finansial (Oktaviani Panjaitan and Yosef Manik, 2019).

Salah satu permasalahan yang sering ditemukan adalah kurangnya pengetahuan mengenai desain kemasan yang sesuai dengan kebutuhan

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

pasar dan standar keamanan pangan. Data menunjukkan bahwa industri kemasan di Indonesia terus berkembang, di era digital dan kompetisi global. Salah satu bentuk inovasi yang diprioritaskan adalah pengembangan kemasan yang menarik, ergonomis, ramah lingkungan, dan mampu menyampaikan nilai merek secara efektif. Dengan nilai produksi yang meningkat dari Rp87,6 triliun pada tahun 2022 menjadi Rp93,2 triliun pada tahun 2023, dan diproyeksikan mencapai Rp100 triliun pada akhir 2024 (Badan Pusat Statistik, 2023).



Gambar 1.1 Perbandingan Dominasi Jenis Kemasan di Indonesia

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2023)

Dalam industri kemasan, dominasi jenis kemasan di Indonesia masih didominasi oleh plastik fleksibel dengan pangsa pasar sebesar 44%, diikuti oleh paperboard atau kertas karton sebesar 28%, plastik kaku sebesar 14%, dan material lainnya seperti kaca dan logam sebesar 14%. Tren ini menunjukkan bahwa fleksibilitas dan kemudahan distribusi menjadi faktor utama dalam pemilihan jenis kemasan oleh produsen dan konsumen. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya kemasan dalam menjaga kualitas produk, inovasi dalam kemasan menjadi aspek penting yang dapat meningkatkan daya saing produk.

Merespons permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan penerapan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk merancang kemasan bawang goreng yang memenuhi ekspektasi konsumen dan efisien



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

secara biaya. QFD berperan dalam menerjemahkan *voice of customer* ke dalam atribut teknis kemasan. Pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) menjadi metode yang relevan dalam pengembangan kemasan karena berorientasi pada kebutuhan pelanggan untuk menghasilkan desain produk yang lebih optimal dan efisien.

Penelitian oleh (Oktaviani Panjaitan & Yosef Manik, 2019) mengungkapkan bahwa penerapan QFD dalam pengembangan kemasan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena kemasan yang dihasilkan lebih sesuai dengan preferensi konsumen, baik dari segi desain, daya tahan, maupun fungsionalitas. Terdapat hasil penelitian terdahulu telah meneliti penerapan QFD dalam desain kemasan sambal dapat meningkatkan kualitas dan daya tarik konsumen. Hal itu menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi daya saing produk adalah estetika kemasan, material yang digunakan, serta ketahanan terhadap udara dan kelembaban (Yusticia, 2015).

Selain itu metode *Value Engineering* (VE), juga digunakan dalam penelitian untuk menyuguhkan alternatif desain yang dapat dipilih dengan mempertimbangkan rasio antara performa dan biaya kemasan terbaik. Pendekatan ini telah terbukti berhasil pada penelitian (Amaliah, 2021) dalam pengembangan kemasan permen rumput laut, di mana integrasi QFD dan VE menghasilkan pengembangan kemasan alternatif dengan nilai *value* yang meningkat signifikan. Keberhasilan pendekatan ini memberikan dasar metodologis yang kuat bagi pengembangan kemasan bawang goreng UMKM Nambawang.

Inovasi desain kemasan terbukti berkontribusi signifikan terhadap peningkatan daya saing UMKM. Penelitian menunjukkan bahwa UMKM yang menerapkan inovasi pada desain kemasannya dapat mengalami peningkatan penjualan hingga 50% dalam kurun waktu satu tahun. Namun demikian, kajian tersebut lebih menitikberatkan pada aspek pemasaran dan belum secara rinci mengkaji penggunaan metode QFD sebagai pendekatan



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

sistematis dalam merancang kemasan produk makanan ringan, khususnya bawang goreng. (Kisanjani *et al.*, 2025).

Berdasarkan tinjauan literatur, masih terdapat kesenjangan dalam penerapan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Value Engineering* (VE) dalam mengembangkan kemasan produk bawang goreng, khususnya pada sektor UMKM. Padahal, QFD terbukti efektif dalam menerjemahkan kebutuhan konsumen menjadi elemen teknis, dan VE mampu mengoptimalkan nilai produk melalui keseimbangan antara fungsi dan biaya. Namun, penerapan terpadu kedua metode ini pada produk makanan ringan seperti bawang goreng masih jarang dijadikan fokus penelitian.

Penelitian ini memiliki urgensi tinggi dengan kontribusi teoretis dan praktis. Secara akademik, penelitian ini memperkaya literatur tentang integrasi QFD dan VE dalam desain kemasan berbasis kebutuhan konsumen. Secara praktis, hasilnya diharapkan menjadi solusi bagi UMKM Nambawang dalam merancang kemasan yang menarik, fungsional, dan kompetitif guna meningkatkan nilai tambah produk dan mendukung pertumbuhan UMKM secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka terdapat rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu: “Bagaimana merancang kemasan bawang goreng dengan pendekatan metode *quality function deployment* dan menentukan alternatif terbaik berdasarkan metode *value engineering*?”

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada kemasan produk bawang goreng UMKM Nambawang.
2. Perbandingan nilai (*value*) dilakukan terhadap kemasan produk sebelum dilakukan pengembangan.



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. Atribut, elemen teknis dan desain kemasan terbarukan ditentukan oleh hasil pakar, pelaku usaha UMKM, dan konsumen pada survei kuesioner pengembangan kemasan.
4. Keluaran berbentuk model purwarupa kemasan alternatif terpilih untuk produk kemasan bawang goreng UMKM Nambawang.
5. Setiap purwarupa alternatif kemasan dicetak menggunakan vendor percetakan yang berbeda, sehingga biaya satuan kemasan beragam.

1.4 Tujuan Penulisan

Merujuk pada rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis atribut, elemen teknis, dan desain grafis kemasan yang memiliki tingkat prioritas utama dengan metode *quality function deployment*.
2. Menghasilkan purwarupa alternatif kemasan berdasarkan bobot tertinggi sesuai dengan metode *value engineering*.

1.5 Metode Penulisan

Penelitian ini menggunakan pendekatan penulisan deskriptif, yang bertujuan untuk menjelaskan gambaran pelaksanaan pembuatan laporan skripsi secara sistematis. Pendekatan ini mencakup tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan pengguna, hingga perumusan rekomendasi pengembangan kemasan produk bawang goreng UMKM Nambawang. Penulisan didasarkan pada referensi ilmiah seperti jurnal, buku, dan standar kemasan untuk memperkuat landasan teori dan analisis.

1.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara sekunder dari sumber terpercaya dan primer melalui survei serta wawancara dengan pelaku UMKM dan pakar. Data dianalisis menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk merancang kemasan bawang goreng, didukung pendekatan kuantitatif guna mengevaluasi efektivitas kemasan.



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

Selanjutnya, metode *Value Engineering* diterapkan untuk menentukan alternatif desain terbaik berdasarkan perbandingan kinerja dan biaya.

1.7 Sistematika Penulisan Bab

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah penelitian, tujuan penulisan, metode penulisan yang digunakan, teknik pengumpulan data, serta sistematika penulisan yang berkaitan dengan topik penelitian yang diangkat.
- **BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini mengulas studi literatur yang menjadi landasan teoritis dalam penelitian ini. Literatur tersebut mencakup teori-teori yang diperoleh dari buku referensi dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Teori-teori tersebut digunakan sebagai acuan dalam merumuskan solusi terhadap permasalahan yang diteliti.
- **BAB III METODE PELAKSANAAN**
Bab ini membahas mengenai kerangka penelitian, rancangan penelitian, metode pengambilan data, metode analisis data dan langkah untuk membuat pengembangan kemasan bawang goreng dengan menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Value Engineering* (VE).
- **BAB IV PEMBAHASAN**
Bab ini menyajikan hasil penelitian serta analisis data yang telah diolah, yang digunakan sebagai dasar dalam merancang pengembangan kemasan dengan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Value Engineering* (VE).
- **BAB V PENUTUP**
Bab ini berisi sebagai rangkuman keseluruhan isi penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun penerapan praktis dari temuan yang diperoleh.

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 V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian tentang pengembangan kemasan produk bawang goreng UMKM Nambawang dengan metode *quality function deployment* dan *value engineering* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hasil atribut keinginan konsumen yang utama, yaitu 1) warna kemasan mencerminkan produk (3.70); 2) kemasan dapat melindungi isi produk (3.52); 3) kemasan memiliki sistem buka-tutup mudah (3.42); 4) Informasi tercantum pada kemasan jelas (3.40); 5) kemasan mudah disimpan (3.40). Prioritas elemen teknis, yaitu 1) *standing pouch* (22,6%); 2) *zipper/ziplock* (16,2%); 3) desain *full print* (13%); 4) menambahkan ilustrasi bawang (10,8%); 5) kelengkapan informasi (10,7%).
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa alternatif 3 memiliki nilai *value* tertinggi sebesar 1,290, dengan performa terbaik mencapai 2,589. Kemasan ini berbentuk *standing pouch* berukuran 13x20 cm berbahan *metalized* dengan laminasi *doff/matte*. Material *metalized* dipilih karena memiliki ketahanan tinggi terhadap udara, cahaya, dan tusukan, sehingga mampu memenuhi atribut prioritas konsumen dalam melindungi isi produk secara optimal.

Hasil pengembangan kemasan mencakup dua fungsi utama yaitu teknis dan kebijakan. Aspek teknis mencakup perbaikan visual dan fungsi kemasan. Sedangkan kebijakan berfokus pada edukasi peraturan kemasan UMKM dan promosi produk yang lebih luas.

5.2 Saran

Merujuk pada kesimpulan yang telah dipaparkan, maka rekomendasi saran untuk penelitian berikutnya adalah:

1. Dapat diarahkan untuk mendalami desain kemasan dalam aspek manajemen bisnis, seperti analisis biaya produksi, pengelolaan rantai pasok, atau manajemen kualitas produk pasca pengemasan.



© 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

2. Juga dapat mengevaluasi dampak desain kemasan terhadap *branding*, terkhusus dalam konteks pemasaran digital. Hal ini dapat mencakup studi tentang pengaruh kemasan terhadap persepsi merek, daya tarik konsumen di media sosial, serta pengaruh terhadap penjualan.



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

- Agustina, R., Dwanoko, Y.S. and Suprianto, D. (2021) 'Pelatihan Desain Logo Dan Kemasan Produk UMKM di Wilayah Sekarpuro Kecamatan Pakis Kabupaten Malang', *JURNAL APLIKASI DAN INOVASI IPTEKS 'SOLIDITAS' (J-SOLID)*, 4(1), p. 69. Available at: <https://doi.org/10.31328/js.v4i1.1732>.
- Aji, E.R. and Yuliawati, E. (2016) 'PENGEMBANGAN PRODUK LAMPU MEJA BELAJAR DENGAN METODE KANO DAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)', *Journal of Research and Technology*, 2(2), pp. 78–86. Available at: <https://doi.org/10.55732/jrt.v2i2.228>.
- Amalia, R.N., Dianingati, R.S. and Annisaa, E. (2022) 'Pengaruh Jumlah Responden terhadap Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan dan Perilaku Swamedikasi', *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), pp. 9–15. Available at: <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.12271>.
- Amaliah, K.R. (2021) 'PENGEMBANGAN KEMASAN PERMEN RUMPUT LAUT MENGGUNAKAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT DAN VALUE ENGINEERING (STUDI KASUS: UMKM PONDOK CAFE)'.
- Anthony Becker (2018) 'Not to scale? An argument-based inquiry into the validity of an L2 writing rating scale', pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/DOI:10.1016/j.asw.2018.01.001>.
- Apriyanti, M.E. (2018) 'Pentingnya Kemasan terhadap Penjualan Produk Perusahaan', *Sosio e-kons*, 10(1), p. 20. Available at: <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v10i1.2223>.
- Arsi, A. (2021) 'LANGKAH -LANGKAH Uji Validitas Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS'.
- Azhar, L. (2024) 'PENGEMBANGAN KEMASAN PRODUK PASIR DOLOMITE BERBASIS VALUE ENGINEERING'.
- Badan Pusat Statistik, B.P.S. (2023) 'Agar Tetap Bertumbuh di Tengah Tantangan dan Inovasi', *indonesia.go.id*. Available at: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8715/agar-tetap-bertumbuh-di-tengah-tantangan-dan-inovasi?lang=1>.
- Bahar, I., Hendri, N. and Novita, A. (2020) 'Kemasan Flexible dan Standing Pouch Ditinjau dari Cemaran Mikroba', *REACTOR: Journal of Research on*



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

Chemistry and Engineering, 1(1), p. 22. Available at: <https://doi.org/10.52759/reactor.v1i2.6>.

Dwitri Waluyo (2023) 'Agar Tetap Bertumbuh di Tengah Tantangan dan Inovasi', *indonesia.go.id*. Available at: <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8715/agar-tetap-bertumbuh-di-tengah-tantangan-dan-inovasi?lang=1>.

Ernawati, S., Muhammad, K. and Asyari, H. (2024) 'Redesain Kemasan Keripik Tempe Menggunakan Metode Quality Function Deployment dan Value Engineering', *INVENTORY: Industrial Vocational E-Journal On Agroindustry*, 5(2), p. 74. Available at: <https://doi.org/10.52759/inventory.v5i2.209>.

Fabrianita, N. *et al.* (2023) 'ANALISIS DESAIN KEMASAN GARAM MANDI (Bath Salt) DENGAN MENGGUNAKAN METODE VALUE ENGINEERING', *Jurnal Agroindustri*, 13(1), pp. 24–33. Available at: <https://doi.org/10.31186/jagroindustri.13.1.24-33>.

Ghandi, F.A. and Martutik, M. (2022) 'Persuasif dalam Iklan Indomie pada Media Sosial Twitter', *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 2(5), pp. 676–692. Available at: <https://doi.org/10.17977/um064v2i52022p676-692>.

Hidayat, R. and Arendra, A. (2012) 'RE-DESIGN MESIN FERMENTASI ROTI MENGGUNAKAN PENDEKATAN VALUE ENGINEERING (VE)', 13.

Janna, N.M. and Herianto, H. (2021) 'Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS'. Available at: <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>.

Kasan, A. and Yohanes, A. (2017) 'IMPROVEMENT PRODUK HAMMOCK SLEEPING BAG DENGAN METODE QFD (QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT)'.

Kilic, S. (2016) 'Cronbach's alpha reliability coefficient', *Journal of Mood Disorders*, 6(1), p. 47. Available at: <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>.

Kisanjani, A. *et al.* (2025) 'Peningkatan Daya Saing UMKM melalui Pelatihan Perancangan Kemasan Produk', *Idea Pengabdian Masyarakat*, 5(02), pp. 158–165. Available at: <https://doi.org/10.53690/ipm.v5i02.382>.

M Zulfan Rizaldi, Lina Dianati Fathimahhayati, and Farida Djumiati Sitania (2020) 'Perancangan Kemasan Take Away Bubur Ayam Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)', *Journal of Industrial and*



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

Engineering System, 1(2), pp. 111–120. Available at: <https://doi.org/10.31599/jies.v1i2.301>.

Madjid Tavana, Morteza Yazdani, and Debora Di Caprio (2017) 'An application of an integrated ANP–QFD framework for sustainable supplier selection', *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20(3). Available at: <https://doi.org/10.1080/13675567.2016.1219702>.

Maryani, A., Ratnasanti, D.A. and Partiwi, S.G. (2019) 'PERBAIKAN PERANCANGAN ALAT PENGUPAS METE MENGGUNAKAN METODE VALUE ENGINEERING', *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(2), pp. 82–91. Available at: <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v14i2.50>.

Mufreni, A.N. (2016) 'PENGARUH DESAIN PRODUK, BENTUK KEMASAN DAN BAHAN KEMASAN TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN (STUDI KASUS TEH HIJAU SERBUK TOCHA)'.

Nadira (2017) 'Perbaikan Desain Kemasan Pia Apel Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus Di UMKM Permata Agro Mandiri, Kota Batu)'. Available at: <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/4435>.

Nalhadi, A., Subentar, B. and Supriyadi, S. (2022) 'Perancangan Kemasan Produk Kue Gipang Pangreh Menggunakan Metode Quality Function Deployment', *JiTEKH*, 10(2), pp. 52–59. Available at: <https://doi.org/10.35447/jitekh.v10i2.560>.

Nugroho, M.W. and Susilowati, S. (2022) 'Pendekatan House Of Quality (HOQ) Terhadap Kinerja Jalan dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)', *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 7(3), p. 785. Available at: <https://doi.org/10.28926/briliant.v7i3.998>.

Oktaviani Panjaitan and Yosef Manik (2019) 'Aplikasi Quality Function Deployment (QFD) dalam Mendesain Produk Turunan Andaliman', *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 2(3). Available at: <https://doi.org/10.32734/ee.v2i3.698>.

Raray Istianah (2022) 'PENGEMBANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK MAKANAN MEREK KRISPY YAMMY BABEH', *ejournal.upi.edu*, 4. Available at: <https://ejournal.upi.edu/index.php/irama/article/viewFile/49133/19959>.

Satrio (2012) 'Alat Tambal Ban Elektrik Dengan Pendekatan Value Engineering'.

Shrivastava, D., Verma, P. and Bhatia, S. (2014) 'Expanding the repertoire of microsatellite markers for polymorphism studies in Indian accessions 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

mung bean (*Vigna radiata* L. Wilczek)', *Molecular Biology Reports*, 41(9), pp. 5669–5680. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11033-014-3436-7>.

Soesilo, D.S. (2024) 'IMPLEMENTASI METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT PADA PENGEMBANGAN KEMASAN AYAM'.

Sugiyono (2013) 'Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D', in. Bandung : Alfabeta., 2013, p. 456.

Sugiyono (2016) 'METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D', in. Available at: researchgate.net.

Suryaningrat, I.B., Mahardika, N.S. and Firlanarosa, M.E. (2021) 'DESAIN KEMASAN SEKUNDER PADA PRODUK PROL TAPE DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) (Studi Kasus di UD. Purnama Jati, Kabupaten Jember)', *JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 15(01), p. 11. Available at: <https://doi.org/10.19184/j-agt.v15i01.20624>.

Sutoni and Ramadian (2019) 'Analisis Kepuasan Konsumen dan Pengembangan Produk Menggunakan Metode Kano dan House of Quality', *Seminar dan Konferensi Nasional* [Preprint].

Utami, E. (2018) 'PERANCANGAN DESAIN KEMASAN PRODUK OLAHAN COKLAT "COKADOL" DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT'.

Yuliadi, Y. *et al.* (2023) 'Pelatihan Desain Grafis dengan Menggunakan CorelDraw Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMA Muhammadiyah Sumbawa', *Jurnal Pengabdian Rekayasa Sistem*, 1(2), pp. 1–4. Available at: <https://doi.org/10.36761/jpres.v1i2.3004>.

Yustian, O.R. (2015) 'QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)', *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* [Preprint], (3).

Yusticia, A.N. (2015) 'ANALISIS STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PRODUK "SAMBAL BU RUSDAN" BERDASARKAN HARAPAN KONSUMEN (STUDI KASUS UKM. SARI MUSTIKA BU RUSDAN MALANG, JAWA TIMUR))'.

Yusup, F. (2018) 'Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1). Available at: <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>.

Zen, Z.H. *et al.* (2017) 'PELATIHAN DESAIN KEMASAN PRODUK UMKM DI KECAMATAN TAMBANG, KABUPATEN KAMPAR', *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 1(2), pp. 12–15. Available at: <https://doi.org/10.37859/jpumri.v1i2.225>.



© 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

Zulkarnain, Machfud, Marimin, Sugiarto, and Emmy Darmawati (2020) 'RANCANGAN MODEL PURWARUPA KEMASAN KOPI SPECIALTY', *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.1.1>.



Hak Cipta :

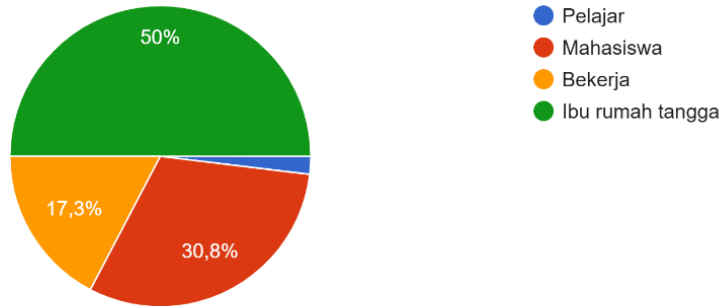
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Lampiran 1 Hasil Kuesioner *Voice of Customer*

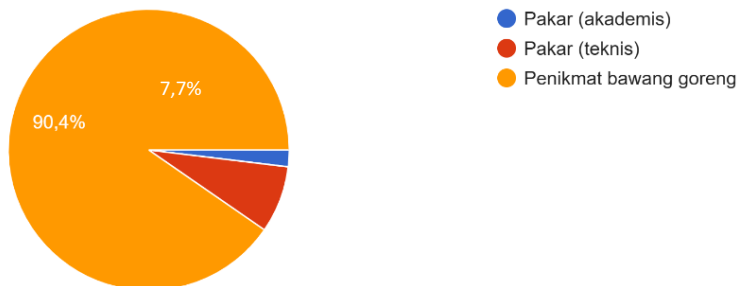
Status

52 jawaban



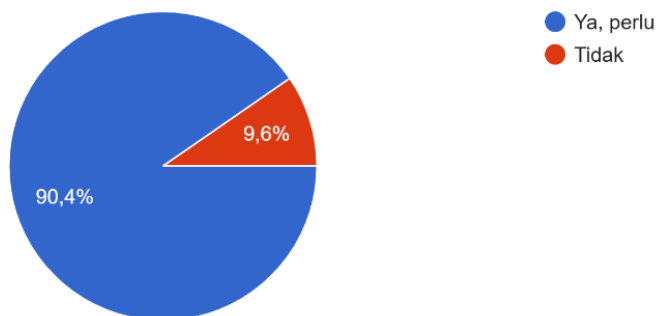
Sebagai

52 jawaban



Apakah kemasan di atas perlu dilakukan pengembangan kemasan?

52 jawaban





© 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

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Status	Sebagai
1	Fayad Zabihullah	L	18 - 25	Bekerja	Penikmat
2	Ummu Khonsa	P	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
3	Rifki Febri	L	< 18	Pelajar	Penikmat
4	Hana Rianti	P	18 - 25	Ibu rumah tangga	Penikmat
5	Yoga Putra Pratama	L	36 - 45	Bekerja	Pakar (akademis)
6	Tini Sumartini	P	> 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
7	Adi Hidayat	L	26 - 35	Bekerja	Penikmat
8	Adrian Zhuanando	L	36 - 45	Bekerja	Penikmat
9	Ema Darwanti	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
10	Oase Fattan	L	18 - 25	Mahasiswa	Pakar (teknis)
11	Zahrani Qatrunada	P	18 - 25	Mahasiswa	Pakar (teknis)
12	Ghaisa Zahira	P	18 - 25	Mahasiswa	Pakar (teknis)
13	Cintana Tsaltsa	P	18 - 25	Mahasiswa	Pakar (teknis)
14	Sri Suharti	P	> 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
15	Anna Dwi	P	> 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
16	Rochmani	L	> 45	Bekerja	Penikmat
17	Satria Budi Utomo	L	36 - 45	Bekerja	Penikmat
18	Maria Sri Wiyanti	P	> 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
19	Fahri Husein	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
20	Qonita Alifiyah	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
21	Tri Utomo	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
22	Kanz Ahmad	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
23	Noufal Ferdiansyah	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
24	Bagas Dwi Atmaja	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
25	Derek Blega	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
26	Gusti Gunawan	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
27	Agustina Wirawan	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
28	Fauziah	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
29	Haikal Abidzar	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
30	Yunita Ayu Wulandari	P	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
31	Febriya	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
32	Selsa Syiriah	P	18 - 25	Ibu rumah tangga	Penikmat
33	Siva Aprilia	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
34	Salsabila	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
35	Dewi Kusuma	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
36	Deswita Rahman	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
37	Aprilia Susanti	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
38	Yanti Ningsih	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
39	Laras Purwadinata	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
40	Widi Santika	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
41	Meisita Susanti	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
42	Sandra Dewi	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
43	Riyanti Sofyan	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
44	Tuti Sutini	P	> 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
45	Rahmah Sulastri	P	36 - 45	Ibu rumah tangga	Penikmat
46	Amany Hasimiyyah	P	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
47	Andhika Risqullah	L	18 - 25	Mahasiswa	Penikmat
48	Nur Aini	P	26 - 35	Ibu rumah tangga	Penikmat
49	Syahreza Artada	L	> 45	Bekerja	Penikmat
50	Taufik Umar	L	> 45	Bekerja	Penikmat



Lampiran 2 Hasil Skala Likert Atribut Kemasan

No	Saran	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	Lebih variatif lagi pada desain kemasannya	4	4	4	4	4	4	2	3
2	Kemasan pouch lebih praktis dan menarik perhatian	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Untuk kemasan lebih bagus menjadi standing pouch	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Lebih dikembangkan lagi untuk warna kemasan agar menarik pelanggan	4	4	2	4	4	4	4	3
5	Untuk desain kemasan boleh ditambahkan ilustrasi agar menarik daya beli pelanggan	4	4	4	4	3	2	4	4
6	Berbeda variasi ukuran dan varian rasa maka berbeda juga untuk desain kemasannya	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Untuk ketahanan jangka panjang maka diperlukan kemasan primer dalam kemasan	4	4	1	4	4	4	4	3
8	Kembangkan kemasan untuk di daur ulang dan tidak sekali pakai	4	4	4	4	4	4	4	4
9	Perlu pengembangan pada label desain kemasan dan perbedaan desain pada varian rasa kemasan	4	4	4	4	3	4	4	3
10	Untuk pengembangan kemasan diperlukan brand identitas yang kuat untuk menunjukkan kemasan bawang goreng	3	3	4	4	4	4	4	3
11	Warna yg mencolok dapat memikat pelanggan untuk membeli	3	3	4	4	3	3	3	3
12	Perlu adanya penutup ziplock atau zipper untuk memudahkan pelanggan menyimpan kembali	4	4	3	4	3	4	4	4
13	Terdapat komposisi yang jelas pd kemasan	3	4	4	3	4	3	3	3
14	Diperlukannya kemasan yg dapat tahan lama untuk nawang goreng	3	4	3	4	3	4	4	3
15	Perlu ada keterangan komposisi dan ketahan yg jelas	3	4	4	3	4	4	4	4
16	Sudah Layak	2	4	3	3	3	4	4	2
17	Perlu desain yg lebih menarik	4	4	3	3	3	3	3	3
18	Lebih colorfull	4	4	4	4	4	4	4	4
19	diperlukan pengembangan pada label	3	4	4	3	4	4	4	4
20	Sudah layak dan perlu dikembangkan	3	4	4	4	4	4	4	4
21	Kemasan harus mencerminkan produk isi	4	4	4	4	4	4	4	4
22	Perlu pengembangan kemasan yg menarik ibu rumah tangga	3	4	4	3	4	4	4	4
23	Warna dan komposisi mesti jelas	3	3	4	2	2	2	3	4

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

24	Kemasan perlu yg transparan agar terlihat	4	4	4	4	4	4	3	3
25	Hanya perlu pengembangan sedikit pada desain	4	4	4	4	4	4	4	4
26	Pikirkan bawang goreng agar tahan lama	3	3	3	3	3	3	3	3
27	Perlu penutup yg ada pengaman ganda	4	4	4	4	4	4	4	4
28	Pengemasan perlu kedap udara	3	4	2	4	4	3	1	4
29	Komposisi harus terlihat jelas	4	4	3	3	4	4	2	4
30	Perlu ada pengembangan kemasan	4	4	4	4	4	4	4	4
31	warna yg mencerminkan bawang goreng lebih bagus	4	4	4	4	4	4	4	4
32	kalau bisa tampak transparan	3	4	4	4	4	4	4	4
33	Kemasan ditambahkan perekat dan penutup kedap udara	3	4	4	2	4	3	3	3
34	Kemasan yg lebih kreatif	3	4	4	3	4	4	3	4
35	logo yg lebih menarik	4	4	4	3	4	3	4	3
36	Kemasan dilapisi lapisan anti minyak	4	4	3	4	4	3	4	4
37	Alumunium foil pilihan yg tepat	4	4	4	3	4	3	4	3
38	Perlu ziplock untuk penutup	4	3	3	2	3	4	3	2
39	Karena berupa bawang goreng maka harus sesuai keperluannya	1	1	3	2	3	4	3	4
40	Ada gambar bawang goreng	4	4	3	4	4	3	4	4
41	Perlu beragam desain	1	3	1	3	4	3	4	3
42	Buat slogan yg menarik	4	4	4	4	4	4	4	4
43	Penulisan font cetak mesti jelas	4	4	3	3	4	3	4	3
44	Laminasi diperlukan	1	4	1	2	2	3	3	2
45	Kemasan yg lebih fleksibel	4	4	1	4	2	2	2	2
46	Pengembangan kemasan harus sesuai	2	3	1	3	2	1	1	1
47	Tambahkan elemen pendukung	3	4	1	3	4	3	3	3
48	Terdapat jendela untuk melihat isi dalam kemasan	1	2	1	2	1	1	1	2
49	Jika bisa kemsan dapat di daur ulang	3	4	4	4	4	4	4	4
50	Untuk warna kemasan harus lebih cerah	2	1	1	1	1	1	1	1

Lampiran 3 Perhitungan Bobot Atribut Kemasan

Kode	A1	A2	A3	A4	Total	Rata-Rata	Bobot
P1	4	6	48	108	166	41,5	3.32 (7)
P2	2	2	21	160	185	46,25	3.70 (1)
P3	8	4	33	116	161	40,25	3.22 (8)
P4	1	12	45	112	170	42,5	3.40 (4)
P5	2	8	30	136	176	44	3.52 (2)
P6	3	6	42	120	171	42,75	3.42 (3)
P7	4	6	36	124	170	42,50	3.40 (5)
P8	2	10	51	104	167	41,75	3.34 (6)



Lampiran 4 Rekapitulasi Modul *Relationship Matrix*

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1	9	9	0	0	3	3	0	0	9
X2	9	9	0	0	3	0	1	0	9
X3	9	9	0	9	0	0	0	1	0
X4	9	9	0	0	0	0	9	0	3
X5	9	9	3	3	3	9	0	3	0
X6	9	0	9	0	0	1	3	1	0
X7	9	0	9	0	0	9	3	3	0
X8	9	0	0	0	0	0	0	3	0

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1	1	3	0	0	1	1	3	0	9
X2	3	9	0	0	1	0	0	0	3
X3	1	1	0	9	0	0	0	1	0
X4	3	9	0	0	0	0	9	0	1
X5	9	0	9	0	9	3	0	9	0
X6	9	0	9	0	0	1	1	1	0
X7	9	0	9	0	0	9	1	0	0
X8	3	0	0	0	0	0	0	0	0

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1	1	3	0	0	1	1	3	0	9
X2	3	9	0	0	1	0	0	0	3
X3	1	1	0	9	0	0	0	1	0
X4	3	9	0	0	0	0	9	0	3
X5	9	0	9	0	9	3	0	9	0
X6	9	0	9	0	0	3	3	1	0
X7	9	0	3	0	0	9	3	0	0
X8	3	0	0	0	0	0	0	0	0

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1	9	9	0	0	1	1	1	0	3
X2	3	9	0	0	1	0	0	0	3
X3	3	1	0	9	0	0	0	3	0
X4	9	9	0	0	0	0	9	0	3
X5	9	0	9	0	3	9	0	9	0
X6	9	0	9	0	0	1	3	1	0
X7	9	0	9	0	0	3	3	0	0
X8	9	0	0	0	0	0	0	0	0

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1	1	3	0	0	3	3	3	0	9
X2	3	9	0	0	3	0	0	0	1
X3	1	3	0	3	0	0	0	3	0
X4	3	9	0	0	0	0	9	0	3
X5	9	0	9	0	9	3	0	9	0
X6	9	0	3	0	0	1	1	1	0
X7	3	0	9	0	0	9	1	0	0
X8	3	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Lampiran 5 Perhitungan Bobot Keinginan Konsumen

Voice of Customer (X _n)	P1	P2	P3	P4	P5	Total (X _n)	Rata-Rata Bobot (X _n : total P _n)
(X1)	8	8	8	8	7	39	0,117 (7)
(X2)	9	9	8	7	9	42	0,127 (4)
(X3)	8	8	7	8	7	38	0,114 (8)
(X4)	9	9	9	9	8	44	0,133 (2)
(X5)	9	9	9	9	9	45	0,136 (1)
(X6)	8	9	9	9	8	43	0,130 (3)
(X7)	9	8	8	7	9	41	0,123 (5)
(X8)	8	8	8	8	8	40	0,120 (6)
Total (P _n)	68	68	66	65	65	332	

Lampiran 6 Rekapitulasi Hasil Skor Kinerja Alternatif

No	Pertanyaan	P1	P2	P3	P4	P5
X1	Apakah kemasan awal mempunyai identitas logo yang mencerminkan kemasan bawang goreng?	1	1	1	2	2
X2	Apakah kemasan awal mempunyai warna yang mencerminkan produk kemasan bawang goreng?	1	1	1	1	1
X3	Apakah kemasan awal dapat terlihat isi produk bawang goreng dari luar kemasan?	4	4	4	3	3
X4	Apakah kemasan awal terdapat informasi yang tercantum jelas pada kemasan bawang goreng?	2	1	2	1	1
X5	Apakah kemasan awal dapat melindungi isi produk dari kerusakan atau kontaminasi?	4	3	3	3	3
X6	Apakah kemasan awal memiliki sistem buka-tutup yang mudah?	3	3	2	2	2
X7	Apakah kemasan awal mudah disimpan?	4	3	4	3	3
X8	Apakah kemasan awal bersifat ramah lingkungan?	4	3	3	4	3
X1	Apakah kemasan A1 sudah mempunyai identitas logo yang mencerminkan kemasan bawang goreng?	3	2	3	2	3
X2	Apakah kemasan A1 sudah mempunyai warna yang mencerminkan produk kemasan bawang goreng?	3	3	2	2	2
X3	Apakah kemasan A1 sudah dapat terlihat isi produk bawang goreng dari luar kemasan?	3	2	2	2	2
X4	Apakah kemasan A1 sudah terdapat informasi yang tercantum jelas pada kemasan bawang goreng?	4	4	1	2	3
X5	Apakah kemasan A1 sudah dapat melindungi isi produk dari kerusakan atau kontaminasi?	3	3	2	3	3
X6	Apakah kemasan A1 sudah memiliki sistem buka-tutup yang mudah?	4	3	3	4	3
X7	Apakah kemasan A1 sudah mudah disimpan?	3	3	3	3	3
X8	Apakah kemasan A1 sudah bersifat ramah lingkungan?	2	1	2	2	2
X1	Apakah kemasan A2 sudah mempunyai identitas logo yang mencerminkan kemasan bawang goreng?	3	3	2	3	3
X2	Apakah kemasan A2 sudah mempunyai warna yang mencerminkan produk kemasan bawang goreng?	2	2	3	3	3
X3	Apakah kemasan A2 sudah dapat terlihat isi produk bawang goreng dari luar kemasan?	3	2	3	2	2
X4	Apakah kemasan A2 sudah terdapat informasi yang tercantum jelas pada kemasan bawang goreng?	4	3	3	3	3
X5	Apakah kemasan A2 sudah dapat melindungi isi produk dari kerusakan atau kontaminasi?	4	3	3	4	3
X6	Apakah kemasan A2 sudah memiliki sistem buka-tutup yang mudah?	4	4	3	3	4
X7	Apakah kemasan A2 sudah mudah disimpan?	4	3	3	4	4
X8	Apakah kemasan A2 sudah bersifat ramah lingkungan?	2	1	2	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, 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

No	Pertanyaan	P1	P2	P3	P4	P5
X1	Apakah kemasan A3 sudah mempunyai identitas logo yang mencerminkan kemasan bawang goreng?	4	4	4	3	3
X2	Apakah kemasan A3 sudah mempunyai warna yang mencerminkan produk kemasan bawang goreng?	4	3	4	4	3
X3	Apakah kemasan A3 sudah dapat terlihat isi produk bawang goreng dari luar kemasan?	3	2	2	2	1
X4	Apakah kemasan A3 sudah terdapat informasi yang tercantum jelas pada kemasan bawang goreng?	4	4	3	3	4
X5	Apakah kemasan A3 sudah dapat melindungi isi produk dari kerusakan atau kontaminasi?	3	3	2	2	3
X6	Apakah kemasan A3 sudah memiliki sistem buka-tutup yang mudah?	4	3	3	3	4
X7	Apakah kemasan A3 sudah mudah disimpan?	4	4	4	3	3
X8	Apakah kemasan A3 sudah bersifat ramah lingkungan?	2	2	2	1	1





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

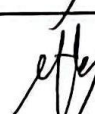
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
Jumat, 14 - 02 - 2025	Penyesuaian tema skripsi	
Senin, 17 - 02 - 2025	Perancangan penelitian skripsi	
Selasa, 04 - 03 - 2025	Penulisan bab 1,2,3	
Jumat, 07 - 03 - 2025	Revisi bab 3 metodologi	
Jumat, 14 - 03 - 2025	Revisi bab3 tabel perancangan	
Jumat, 25 - 04 - 2025	Penulisan kuesioner konsumen	
Jumat, 02 - 05 - 2025	Penulisan formulir pakar	
Jumat, 09 - 05 - 2025	Progres pengembangan desain	
Jumat, 23 - 05 - 2025	Revisi penulisan jurnal prosiding SNIV	
Rabu, 04 - 06 - 2025	Revisi bab 4 dan 5	



KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
Jumat, 02 - 05 - 2025	Revisi penulisan judul skripsi	
Rabu, 07 - 05 - 2025	Revisi penulisan metode penelitian	
Jumat, 09 - 05 - 2025	Revisi diagram alir	
Jumat, 16 - 05 - 2025	Revisi penulisan bab 3 metodologi	
Rabu, 21 - 05 - 2025	Revisi bab3 tabel perancangan	
Jumat, 23 - 05 - 2025	Revisi penulisan bab 1 sampai 4	
Rabu, 04 - 06 - 2025	Revisi penulisan jurnal prosiding SNIV	
Jumat, 13 - 06 - 2025	Revisi penulisan bab 5	

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 RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Farhan Iman Mudzakir
No. Telepon : 081298645277
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 21 Juni 2003
Jenis Kelamin : Laki - laki
Email : farhan.iman.mudzakir.tgp21@mhs.wpnj.ac.id

Farhan Iman Mudzakir lahir di Jakarta pada tanggal 21 Juni 2003 merupakan mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan di Politeknik Negeri Jakarta, yang menjalani masa studi dari tahun 2021 hingga 2025. Selama masa studinya, ia menjalani program praktik industri di Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kimia, Farmasi, dan Kemasan sebagai asisten penguji laboratorium pada Oktober 2024.

Selain aktif di bidang praktik industri, Farhan juga berkontribusi dalam pengembangan akademik. Ia menjadi pemakalah dalam Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV) pada Juni 2025 dan menulis artikel ilmiah dalam Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Komputer (Sinta 5) edisi Juli 2025, dengan topik tentang penerapan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Value Engineering* (VE) dalam desain kemasan. Minatnya pada desain kemasan, kualitas produk, dan standarisasi industri menjadi bekal penting untuk berkontribusi lebih jauh dalam dunia industri percetakan dan kemasan.

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

RISALAH PERBAIKAN SKRIPSI Ujian Sidang Skripsi pada Tanggal 23 Juni 2025

Nama Mahasiswa : Farhan Iman Mudzakir
NIM : 2106311017
Pembimbing I : Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
Pembimbing II : Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng.
Penguji I : Dr. Vika Rizkia, S.T., M.T.
Penguji II : Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.

Penguji	Komentar / Saran	Jawaban penulis	Perbaikan pada skripsi
Penguji I Dr. Vika Rizkia, S.T., M.T.	Sebaiknya kuesioner awal (keinginan konsumen/Voc) dan akhir (terhadap penilaian pakar) lebih di khusus kan, agar lebih spesifik data yang didapatkan.	Terima kasih atas masukannya, Ibu. Saya sepakat bahwa spesifikasi kuesioner antara tahap awal (VoC) dan akhir (penilaian pakar) dapat memberikan hasil yang lebih terfokus dan akurat. Dalam penelitian ini, saya berusaha menyesuaikan isi kuesioner dengan	Pada bagian lampiran ditambahkan rekapitulasi data pembuktian kuesioner valid dan reliabel.





© 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

	tujuan masing-masing tahap, namun memang masih terdapat ruang untuk pendalaman terutama dalam struktur dan rincian indikatornya.		
Penilaian kinerja untuk kuesioner pakar pada lampiran dapat dirapihkan kembali.	Terima kasih atas masukannya, Ibu. Saya akan merapikan lampiran penilaian kinerja kuesioner pakar pada lampiran agar lebih sistematis dan mudah dipahami.	Format tabel telah rapi dan lebih berwarna agar dapat dibedakan dari pertanyaan atribut awal sampai akhir.	
Variabel <i>independent</i> dan <i>dependent</i> dalam penelitian ini masih kurang jelas.	Terima kasih atas masukannya, Ibu. Variabel <i>independent</i> dalam penelitian ini adalah atribut keinginan konsumen (VOC), variabel <i>dependent</i> -nya adalah elemen teknis kemasan, seperti bahan, model kemasan, dan	Bagian ini telah saya perjelas kembali di Bab 3 agar lebih terstruktur. Variabel <i>independent</i> dalam penelitian ini adalah atribut keinginan konsumen atau <i>Voice of Customer</i> . Atribut keinginan konsumen dapat mempengaruhi hasil dari rancangan desain kemasan. Variabel <i>dependent</i> dalam penelitian ini adalah karakteristik teknis yaitu respon teknis untuk	





© 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

Penguji II Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.		desain. Keduanya dianalisis melalui matriks QFD, di mana VoC memengaruhi perancangan teknis.	menjawab keinginan konsumen, prioritas elemen teknis kemasan, hasil akhir desain kemasan.
	Sebaiknya pakar untuk akademisi lebih yang berkompeten dalam bidang material.	Terima kasih atas masukannya, Ibu. Saya setuju bahwa keterlibatan pakar material akan sangat memperkuat validitas teknis, khususnya dalam pemilihan bahan kemasan. Dalam penelitian ini, pakar yang saya libatkan berasal dari latar belakang akademisi dan praktisi industri, yang lebih fokus pada aspek visual dan fungsional. Namun, untuk penelitian lanjutan, saya akan mempertimbangkan	Lebih memperjelas bidang pakar yang diikuti sertakan dalam penelitian.





© 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

	untuk melibatkan akademisi yang lebih spesifik di bidang material.		Penambahan batasan masalah “Setiap purwarupa alternatif kemasan dicetak menggunakan vendor percetakan yang berbeda, sehingga biaya satuan kemasan beragam.”
Tambahkan batasan masalah yang berkaitan dengan biaya kenapa hasil cetakan kemasan berbeda beda harganya.	Terima kasih atas masukannya, Ibu. Perlu saya sampaikan bahwa dalam proses pencetakan purwarupa, masing-masing alternatif kemasan dicetak di vendor yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, biaya, dan ketersediaan layanan cetak <i>full print</i> pada setiap vendor. Perbedaan harga terjadi karena setiap vendor memiliki sistem pembiayaan berbeda, mulai dari <i>minimum order quantity</i> .		



© 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

	Kata pengantar harus tersusun sesuai struktural PNJ.	Baik Ibu terimakasih atas koreksinya, akan saya perbaiki saat revisi.	Penambahan kalimat "Bapak Dr. Syamsurizal, S.E. M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta".
	Salah ketik kesimpulan, yang seharusnya simpulan.	Baik Ibu terimakasih atas koreksinya, akan saya perbaiki saat revisi.	"Kesimpulan" menjadi "Simpulan".

Depok, 30 Juni 2025

Mengetahui,

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Heribertus Rudi K., M.Sc. Eng.
NIP 198201032010121002

Mahasiswa

Farhan Iman Mudzakir



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



Similarity Report ID: oid:3618:102506547

PAPER NAME

Revisi 1_TCG 8A_Farhan Iman Mudzakir_
Pengembangan Kemasan Bawang Goren
g UMKM Nambawang Menggunakan Q

AUTHOR

Farhan Iman Mudzakir TCG 8A

WORD COUNT

14738 Words

CHARACTER COUNT

89526 Characters

PAGE COUNT

74 Pages

FILE SIZE

2.6MB

SUBMISSION DATE

Jun 26, 2025 8:03 AM GMT+7

REPORT DATE

Jun 26, 2025 8:06 AM GMT+7

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 17% Internet database
- 8% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 1% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Summary



© 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



Similarity Report ID: oid:3618:102506547

● 18% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 17% Internet database
- 8% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 1% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repository.pnj.ac.id	7%
	Internet	
2	repository.ub.ac.id	<1%
	Internet	
3	jurnal.industri.uniba-bpn.ac.id	<1%
	Internet	
4	123dok.com	<1%
	Internet	
5	Famatohu Zebua, Tri Hartati Sukartini Hulu, Delipiter Lase, Eduar Baen...	<1%
	Crossref	
6	ejournal.upbatam.ac.id	<1%
	Internet	
7	repository.ar-raniry.ac.id	<1%
	Internet	
8	Aringga Andri Andriansyah, Imam Safi'i, Heribertus Budi Santoso. "Per...	<1%
	Crossref	

Sources overview



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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

9	es.scribd.com	<1%
	Internet	
10	coursehero.com	<1%
	Internet	
11	inventory.poltekatiptdg.ac.id	<1%
	Internet	
12	repository.uin-suska.ac.id	<1%
	Internet	
13	id.123dok.com	<1%
	Internet	
14	pdfcookie.com	<1%
	Internet	
15	repo.unikadelasalle.ac.id	<1%
	Internet	
16	positori.usu.ac.id	<1%
	Internet	
17	eprints.umk.ac.id	<1%
	Internet	
18	journal-center.litpam.com	<1%
	Internet	
19	Dendi Agustian. "Studi Penerapan Metode Quality Function Deploymen...	<1%
	Crossref	
20	dspace.uir.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

21	etheses.uingusdur.ac.id	<1%
	Internet	
22	journal.unimar-amni.ac.id	<1%
	Internet	
23	repository.teknokrat.ac.id	<1%
	Internet	
24	digilib.unila.ac.id	<1%
	Internet	
25	docplayer.info	<1%
	Internet	
26	prin.or.id	<1%
	Internet	
27	text-id.123dok.com	<1%
	Internet	
28	bedah.id	<1%
	Internet	
29	docobook.com	<1%
	Internet	
30	repository.its.ac.id	<1%
	Internet	
31	qdoc.tips	<1%
	Internet	
32	eprints.upj.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

33	tsi.lv	Internet	<1%
34	pdfcoffee.com	Internet	<1%
35	repository.dinamika.ac.id	Internet	<1%
36	id.scribd.com	Internet	<1%
37	Laksita Haniifah Pratiwi, Choiroel Anam, Ari Diana Susanti, Ernoiz Antri...	Crossref	<1%
38	mak.trunojoyo.ac.id	Internet	<1%
39	harapanrakyat.com	Internet	<1%
40	adoc.pub	Internet	<1%
41	eprints.undip.ac.id	Internet	<1%
42	repository.pnb.ac.id	Internet	<1%
43	jogodebola.net	Internet	<1%
44	Rini Agustina, Endah Andayani, Della Rulita Nurfaizana. "Branding: Me...	Crossref	<1%

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

45	adev.co.id	<1%
	Internet	
46	core.ac.uk	<1%
	Internet	
47	eprints.iain-surakarta.ac.id	<1%
	Internet	
48	eprints.umm.ac.id	<1%
	Internet	
49	jer.or.id	<1%
	Internet	
50	putrikharismaalam.wordpress.com	<1%
	Internet	
51	repository.uinjambi.ac.id	<1%
	Internet	
52	repository.unsri.ac.id	<1%
	Internet	
53	ejournal.itn.ac.id	<1%
	Internet	
54	id.wikipedia.org	<1%
	Internet	
55	repo.palcomtech.ac.id	<1%
	Internet	
56	repository.trisakti.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

57	Achmad Nur Qhozali, Hery Murnawan. "Perancangan Mesin Pencetak ...	<1%
	Crossref	
58	Eko Ari Wibowo, Muhammad Nur Wahyu Hidayah, Galih Mahardika Mu...	<1%
	Crossref	
59	I Nyoman Subudiartha, Christofer Satria, Hasbullah Hasbullah. "Peranc...	<1%
	Crossref	
60	eprints.itn.ac.id	<1%
	Internet	
61	eprints.pktj.ac.id	<1%
	Internet	
62	repository.stttekstil.ac.id	<1%
	Internet	
63	repository.uinsu.ac.id	<1%
	Internet	
64	repository.unj.ac.id	<1%
	Internet	
65	scribd.com	<1%
	Internet	
66	eprints.unm.ac.id	<1%
	Internet	
67	garuda.kemdikbud.go.id	<1%
	Internet	
68	idoc.pub	<1%
	Internet	

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

69	lib.ui.ac.id	<1%
	Internet	
70	libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id	<1%
	Internet	
71	repo.unida.gontor.ac.id	<1%
	Internet	
72	sumaterapost.co	<1%
	Internet	
73	vm36.upi.edu	<1%
	Internet	
74	dobeldobel.us	<1%
	Internet	
75	docstoc.com	<1%
	Internet	
76	ejournal.stitmuhtgawi.ac.id	<1%
	Internet	
77	Nalsa Cintya Resti, Nur Fadilatul Ilmiyah. "STRATEGI PENINGKATAN P...	<1%
	Crossref	
78	digilib.uin-suka.ac.id	<1%
	Internet	
79	e-jurnal.lppmunsera.org	<1%
	Internet	
80	ejournal.nusamandiri.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

81	journal.ubm.ac.id	<1%
	Internet	
82	jurnal.unej.ac.id	<1%
	Internet	
83	jurnal.untag-sby.ac.id	<1%
	Internet	
84	moam.info	<1%
	Internet	
85	pt.scribd.com	<1%
	Internet	
86	rainaya.wordpress.com	<1%
	Internet	
87	repository.untag-sby.ac.id	<1%
	Internet	
88	sisformik.atim.ac.id	<1%
	Internet	
89	Muhammad Irham Taufik, A Feriansyah Hatta, Danu Wendra. "Pengaruh...	<1%
	Crossref	
90	Anggraeni, Nahdatul Devi. "Pengaruh Reward Dan Punishment Terhadap...	<1%
	Publication	
91	Indrasari, Luthfiah. "Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Nilai Peru...	<1%
	Publication	
92	ejournal.gunadarma.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



© 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



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102506547

93

journal.ipb.ac.id
Internet

<1%

Sources overview



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

Persetujuan Mengikuti Ujian Sidang

Yang bertanda tangan di bawah ini

1. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
2. Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng.

Sebagai pembimbing mahasiswa

Nama : Farhan Iman Mudzakir

NIM : 2106311017

Prodi : Teknologi Rekayasa Cetak Dan Grafis 3 Dimensi

Menyatakan bahwasanya mahasiswa tersebut di atas telah memenuhi syarat dan siap mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Depok, 23 Juni 2025

Pembimbing Materi

(Dr., Zulkarnain, S.T., M.Eng.)

NIP 198405292012121002

Pembimbing Teknis

(Heribertus Rudi K., M.Sc.Eng.)

NIP 198201032010121002