



© 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



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

**PERANCANGAN PERFORASI PADA LABEL BOTOL PLASTIK
250 ML UNTUK UMKM KOPISANG DENGAN PENDEKATAN
*USER CENTERED DESIGN (UCD)***



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA CETAK DAN GRAFIS
TIGA 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

PERANCANGAN PERFORASI PADA LABEL BOTOL PLASTIK 250 ML UNTUK UMKM KOPISANG DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN (UCD)*

Disetujui

Depok, 1 Juli 2025

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Dr. Djanta Mustafa Kamal, S.T., M.T.

NIP. 197312282008121001

Heribertus Rudi K, M.Sc.Eng.

NIP. 198201032010121002

Kepala Program Studi,
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.
NIP. 199209252022031009

Ketua Jurusan,



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

PERANCANGAN PERFORASI PADA LABEL BOTOL PLASTIK 250 ML UNTUK UMKM KOPISANG DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN (UCD)*

Disahkan:

Depok, 1 Juli 2025

Penguji I

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

NIP. 198505162010122007

Penguji II

Rachmah Nanda Kartika , S.T., M.T.

NIP. 199206242019032025

Kepala Program Studi,

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi ini dengan judul

PERANCANGAN PERFORASI PADA LABEL BOTOL PLASTIK 250 ML UNTUK UMKM KOPISANG DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN (UCD)*

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, 1 Juli 2025



Syidda Qonita

**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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Perforasi Pada Label Botol Plastik 250 ml Untuk UMKM KopiSang Dengan Pendekatan *User Centered Design (UCD)*” ini dengan lancar. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Syamsulrizal, S. E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Sc.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.
3. Yoga Putra Pratama, S.T., M.T. selaku Kepala Prodi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi.
4. Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T._selaku Dosen Pembimbing materi skripsi.
5. Heribertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng selaku Dosen Pembimbing teknis skripsi.
6. Seluruh dosen Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi atas ilmu yang diberikan selama perkuliahan.
7. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan materiil, serta doa yang tiada henti.
8. Teman-teman seperjuangan atas dukungan, semangat, dan kebersamaan selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini.

Depok, 1 Juli 2025

Syidda Qonita

2106311033



© 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 ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Metode Penulisan	4
1.6 Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan Bab	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Profil UMKM KopiSang.....	6
2.2 Perancangan Produk.....	6
2.3 Kemasan	7
2.3.1 Definisi Kemasan	7
2.3.2 Jenis-jenis Kemasan	8
2.3.3 Kemasan Botol	8
2.4 Label	9
2.4.1 Definisi Label	9
2.4.2 Shrink Sleeve Label	9
2.5 Perforasi	10
2.6 <i>User Centered Design</i>	11
2.6.1 Definisi <i>User Centered Design</i>	11
2.6.2 Tahapan <i>User Centered Design</i>	11
2.7 Cetak 3D	12
2.8 <i>User Experience Questionnaire</i>	12
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	13
3.1 Metode Riset	13
3.2 Metode Pengumpulan Data	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.4 <i>User Centered Design</i>	15
3.4.1 Menentukan konteks penggunaan (<i>Specify the context of use</i>)	15
3.4.2 Menentukan kebutuhan pengguna (<i>Specify User Requirements</i>)	16
3.4.3 Membuat desain solusi (Produce Design Solutions)	16
3.4.4 Mengevaluasi Desain Terhadap Kebutuhan Pengguna (<i>Evaluate Designs Against User Requirements</i>)	21
3.5 Pengujian Material	21
3.6 Metode Evaluasi Desain.....	22
BAB IV PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Kuesioner Kebutuhan Pengguna.....	23



© 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

4.2 Perancangan Solusi Desain	25
4.3 Analisa Data Pengujian Material.....	27
4.3 Analisa Data Pengujian UEQ	28
BAB V PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	33





© 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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh kemasan	7
Gambar 2. 2 Contoh kemasan botol minuman pisang.....	8
Gambar 2. 3 Shrink Sleeve Label Pada Kemasan Botol	10
Gambar 3. 1 Sketsa kasar desain botol.....	17
Gambar 3. 2 Desain 3D Kemasan Botol	17
Gambar 3. 3 Sampel plastik PVC.....	21
Gambar 3. 4 Pertanyaan kuesioner UEQ.....	22
Gambar 4. 1 Grafik masalah yang dihadapi pada botol minuman UMKM.....	24
Gambar 4. 2 Grafik Manfaat yang diharapkan dari fitur perforasi.....	24
Gambar 4. 3 Desain konsep perforasi pada botol minuman KoPisang	25
Gambar 4. 4 Prototipe perforasi pada botol minuman KoPisang	26
Gambar 4. 5 Desain label	26
Gambar 4. 6 Grafik skala UEQ (Mean & Variance)	29
Gambar 4. 7 Grafik perbandingan evaluasi UX pada desain dengan Benchmark.....	30



© 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 TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan bahan perancangan	18
Tabel 3. 2 Langkah perancangan.....	19
Tabel 4. 1 Profil responden	23
Tabel 4. 2 Nilai shrinkage arah MD	27
Tabel 4. 3 Nilai shrinkage arah TD	27
Tabel 4. 4 Skala penilaian rata-rata pada kuesioner	28
Tabel 4. 5 Skala UEQ (Mean & Variance).....	29
Tabel 4. 6 Perbandingan evaluasi UX pada desain dengan Benchmark.....	30





© 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. Data Hasil Kuesioner
Lampiran 2. Data Pengukuran Uji Susut (dalam mm)
Lampiran 3. Data Hasil Kuesioner Pengujian (UEQ)
Lampiran 4. Lembar Kegiatan Bimbingan Materi
Lampiran 5. Lembar Kegiatan Bimbingan Teknis
Lampiran 6. Riwayat Hidup
Lampiran 7. Risalah Perbaikan
Lampiran 8. Hasil Turnitin
Lampiran 9. Lembar Persetujuan Mengikuti Sidang





© 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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) merupakan sektor yang sangat penting bagi perekonomian nasional. Keberadaannya berperan besar dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Adelia *et al.*, 2025). Di Indonesia, sektor UMKM minuman mengalami perkembangan. Termasuk dalam industri minuman sehat dan inovatif seperti KopiSang, yang merupakan minuman pisang rasa kopi tanpa kafein yang dikembangkan di Parepare sejak tahun 2006. Minuman unik ini menggunakan pisang muda yang diproses khusus untuk menghasilkan aroma dan cita rasa menyerupai kopi namun aman bagi penderita maag karena tidak mengandung kafein (As`Ad, 2024).

Meskipun demikian, UMKM seperti KopiSang menghadapi tantangan dalam aspek kemasan produk mereka. Masalah kemasan yang perlu diperbaiki adalah kemasan produk yang kurang menarik dan belum optimal dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Kemasan yang kurang menarik ini berpotensi mengurangi daya tarik produk di mata konsumen, sehingga berisiko menurunkan minat beli dan daya saing produk di pasar yang semakin kompetitif. Padahal, kemasan menjadi daya tarik awal konsumen dalam membeli suatu produk, dan untuk menarik konsumen diperlukan tampilan visual yang sesuai dengan citra perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa 72% konsumen menyatakan desain kemasan produk berperan penting dalam keputusan pembelian mereka (Liu *et al.*, 2025), dan inovasi kemasan dapat meningkatkan daya jual produk UMKM.

Botol plastik umum memiliki keterbatasan dalam hal fungsionalitas dan ergonomi yang dapat membatasi pengalaman pengguna (Ibrahim & Fahmy, 2021). Desain botol yang kurang mempertimbangkan aspek ergonomis dapat menyebabkan kesulitan dan ketidaknyamanan saat



© 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

penggunaan. Selain itu, label pada botol umumnya seringkali tidak memberikan pengalaman interaktif yang dapat meningkatkan interaksi konsumen dengan produk. Dalam konteks inovasi pada desain kemasan botol KopiSang, penerapan perforasi pada label botol yang mengadopsi konsep membuka pisang dapat menjadi solusi desain yang efektif, menciptakan pengalaman pengguna yang berkesan dan mudah diingat. Konsep perforasi dengan tema pisang ini berkaitan dengan produk KopiSang yang berbahan dasar pisang, menciptakan kesesuaian antara isi produk dengan desain kemasannya.

Di tengah persaingan pasar yang ketat, pendekatan User-Centred Design (UCD) menjadi penting dalam mengembangkan kemasan. UCD adalah proses desain dimana desainer berfokus pada pengguna dan kebutuhan mereka dengan melibatkan mereka di setiap tahap proses desain (Firmansyah *et al.*, 2020). Dalam hal perancangan kemasan, UCD dapat membantu menciptakan kemasan yang menarik dan memberikan kepuasan pada pelanggan.

Penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji inovasi desain kemasan dengan pendekatan *User-Centred Design* (UCD). Contohnya, UCD sudah sering diterapkan dalam inovasi kemasan produk seperti pada produk "Jamu Anak Sehat", UCD digunakan untuk membuat kemasan yang lebih menarik dan bernilai edukasi (Adila *et al.*, 2024). Selain itu, untuk "Produk Bada", pendekatan ini membantu mengoptimalkan ketahanan sayuran dalam kemasannya (Prastyo *et al.*, 2024).

Meskipun inovasi desain kemasan telah banyak diteliti dengan pendekatan UCD, masih ada celah terkait penerapan perforasi unik pada botol minuman. Penelitian yang ada belum secara spesifik menggabungkan aspek estetika dan pengalaman sensorik dari perforasi untuk meningkatkan daya tarik dan interaksi pengguna. Selama ini, perforasi biasanya lebih berfokus pada tujuan praktis seperti memudahkan pembukaan atau berfungsi sebagai ventilasi di kemasan makanan dan minuman, dampaknya terhadap pengalaman pengguna masih kurang diperhatikan (Aziz *et al.*,



© 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

2023). Oleh karena itu, meskipun ide perforasi sudah dikenal, belum ada penelitian menyeluruh yang merancang, mengembangkan, atau menilai perforasi sebagai bagian desain botol minuman yang multifungsi.

Berdasarkan pembahasan di atas, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengembangkan inovasi perforasi pada label botol KopiSang yang bertema pisang, menggunakan pendekatan UCD. Inovasi ini tidak hanya akan meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna, tetapi juga menciptakan pembeda produk yang kuat di pasar. Dengan mengintegrasikan aspek ergonomis, sustainability, dan preferensi pengguna melalui metodologi UCD yang sistematis, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan solusi kemasan inovatif yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga memberikan nilai tambah bagi UMKM KopiSang dalam meningkatkan daya saing produk di pasar minuman Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka ditetapkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang desain perforasi pada kemasan botol minuman pisang dengan menerapkan metode *User Centered Design* (UCD)?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian ini, ditetapkan batasan-batasan masalah yang akan dibahas, antara lain:

1. Metode perancangan desain yang digunakan adalah *User Centered Design* (UCD).
2. Metode pengujian produk yang digunakan adalah *User Experience Questionnaire* (UEQ).
3. Pengujian material yang dilakukan yaitu uji susut.
4. *Output* yang dihasilkan berupa prototipe kemasan botol dengan perforasinya.



© 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

1.4

5. Perancangan ini hanya dilakukan pada satu jenis produk minuman, yaitu minuman pisang UMKM KopiSang.

1.4 Tujuan Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, adapun tujuan dari perancangan yaitu menghasilkan prototipe kemasan botol dengan label berperforasi untuk UMKM KopiSang dengan menerapkan metode *User Centered Design* (UCD).

1.5

Metode Penulisan

Metode penulisan dalam penelitian ini bersifat deskriptif. Tujuannya adalah untuk menjelaskan secara sistematis seluruh tahapan penelitian, mulai dari pengumpulan data, perancangan produk, pengujian, hingga analisis hasil.

1.6

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada perancangan desain perforasi unik pada kemasan botol ini menggunakan metode campuran, yaitu penelitian kualitatif dan kuantitatif. Proses pengumpulan data dilakukan dengan beberapa jenis metode berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk membangun landasan teori yang kuat serta mengidentifikasi perkembangan terkini dalam desain kemasan. Hasil studi literatur ini akan menjadi acuan dalam merancang konsep desain kemasan yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan konsumen.

2. Survei

Dengan menggunakan kuesioner, survei pertama dilakukan pada tahap awal untuk memahami kebutuhan, perilaku, dan lingkungan penggunaan produk. Sehingga hasil survei akan dianalisis untuk menentukan kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap produk. Data ini akan menjadi dasar dalam perancangan produk. Sementara itu



© 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

1.7

Sistematika Penulisan Bab

Skripsi ini disusun secara sistematis, dengan urutan bab yang teratur dan saling berkesinambungan agar mudah dipahami. skripsi ini terdiri dari empat bab, yang masing-masing berisi bahasan berikut:

Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang penelitian yang akan dilakukan, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat serta sistematika perancangan perforasi pada kemasan botol untuk UMKM KopiSang.

Bab 2 LANDASAN PERANCANGAN

Bab ini membahas teori-teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan perancangan perforasi pada kemasan botol untuk UMKM KopiSang, yang kemudian dapat dijadikan landasan dalam mengerjakan penelitian ini.

Bab 3 METODE PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan metode perancangan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses perancangan perforasi pada kemasan botol untuk UMKM KopiSang yang terdiri dari menentukan konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, membuat solusi desain dan mengevaluasi desain terhadap kebutuhan pengguna.

Bab 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi proses dan hasil perancangan perforasi pada kemasan botol untuk UMKM KopiSang menggunakan metode UCD.

Bab 5 KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran tentang penelitian yang telah dilakukan terkait perancangan perforasi pada kemasan botol untuk UMKM KopiSang menggunakan metode UCD.



© 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 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 Kesimpulan

Berdasarkan Berdasarkan hasil dari penelitian pada perancangan perforasi pada botol plastik untuk umkm kopisang dengan menerapkan metode *User-Centered Design* (UCD) dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Perancangan prototipe kemasan botol KopiSang dengan perforasi yang mengadopsi konsep pengupasan pisang berhasil mengatasi masalah utama yang dihadapi UMKM, yaitu kemasan yang kurang menarik dan sulit dibuka. Desain ini tidak hanya meningkatkan estetika produk tetapi juga memberikan fungsionalitas.
2. Melalui pendekatan UCD, kebutuhan pengguna mengenai kemasan botol yang mudah dibuka dan menarik secara visual dapat terpenuhi. Fitur perforasi terbukti menjadi solusi inovatif yang menambahkan pengalaman unik bagi konsumen saat mengonsumsi KopiSang.
3. Hasil evaluasi menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) menunjukkan bahwa prototipe desain perforasi mendapatkan penilaian yang sangat positif dari pengguna. Empat dari enam skala UEQ (Daya Tarik, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan) berada dalam kategori "*Excellent*", sementara dua skala lainnya (Efisiensi dan Kejelasan) berada dalam kategori "*Good*". Hal ini menandakan bahwa desain yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang memuaskan.



© 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

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Pertimbangkan untuk mengembangkan varian desain perforasi lain yang tetap relevan dengan tema pisang atau cita rasa KopiSang. Hal ini dapat memberikan lebih banyak pilihan kepada konsumen dan menjaga kesan kebaruan produk.
2. Manfaatkan inovasi kemasan perforasi ini sebagai salah satu poin dalam strategi pemasaran KopiSang. Menyoroti keunikan dan kemudahan penggunaan kemasan untuk menarik perhatian target pasar yang lebih luas.





© 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 REFERENSI

- Actuate. (2021, January 20). *What is a Shrink Sleeve Label? Here's Everything You Need to Know!* Inovarpackaging.Com/. <https://inovarpackaging.com/what-is-a-shrink-sleeve-label-heres-everything-you-need-to-know/> [04/10/25]
- Adelia, D., Lubis, T. A., Putri, N. A., & Nasution, Y. S. J. (2025). Analisis Faktor-Faktor Permintaan dan Penawaran UMKM Es Boba di UIN-SU Sutomo. *Jurnal Bisnis, Ekonomi Syariah, Dan Pajak*, 2(21), 63–67. <https://doi.org/10.61132/jbep.v2i1.754>
- Adila, A., Nafis Salsabilla, S., Khansa Syakira, R., & Andita Putri, S. (2024). Inovasi Konsep Visual “Kemasan Nuansa Nusantara” pada Jamu Anak Sehat PT Sido Muncul dengan Metode User Centered Design (UCD) sebagai Kemasan Edukasi yang Menghibur. *Journal Of Social Science Research*, 4(2), 9126–9138. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Arianti, Alpian, B., al Fharezi, M. G., Putra, M. A. T., Priti, & Hermawan, R. (2023). Pemanfaatan Objek 3D Printing Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Arduino Untuk Siswa Penyandang Tunanetra. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(3), 549–566. <https://doi.org/10.14421/njpi.2023.v3i3-11>
- Artayasa, K. D., Suparsa, I. M., Gunawan, I. M. A. O., & Indrawan, G. (2024). Evaluasi Aplikasi E-Rapor Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Joisie (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 8(1), 10–18. <https://doi.org/10.35145/joisie.v8i1.4013>
- As`Ad, M. N. (2024, October 5). *KopiSang Minuman Pisang Rasa Kopi Tanpa Kafein*. Pijarnews.Com. <https://www.pijarnews.com/kopisang-minuman-pisang-rasa-kopi-tanpa-kafein/> [03/05/2025]
- Aziz, A., Sabahannur, & Ralle, A. (2023). Pengaruh Jenis Plastik Kemasan dan Lubang Perforasi terhadap Mutu Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). In *Mutu Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Jurnal AGrotekMAS* (Vol. 4, Issue 1). <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas20>
- Berjaya. (2020, February). *Perbedaan PVC Shrink Sleeve Label Dengan Sticker Label*. Plastikberjaya.Com. <https://www.plastikberjaya.com/2020/02/perbedaan-pvc-shrink-sleeve-label.html> [06/10/25]



© 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

- Dewantoro, A., Romadhoni, F., & Akbar, F. (2019). Analisa Dan Perancangan Desain Produksi. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 3(2).
- Eugenia, M. P., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (2022). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website: Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian. *Seminar Nasional Official Statistics*, 573–584. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1454>
- Firmansyah. (2024). *Penerapan Metode Kansei Engineering Dalam Produk Penyedap Rasa*.
- Firmansyah, M. T., Fauzi, R., Fajar, S., & Gumilang, S. F. S. (2020). Perancangan User Interface Dan User Experience Mobile Application Sibengkel Untuk Memenuhi Kebutuhan Pengguna Dengan Metode User-Centered Design (UCD). *E-Proceeding of Engineering*, 7574–7580.
- Harsanto, P. W., & Jakti, J. W. (2021). The Effect of Mineral Water Packaging Designs on Level of Consumer Decision in Purchase. *International Journal of Creative and Arts Studies*, 8(2), 161–173.
- Ibrahim, S., & Fahmy, H. (2021). The Structural Design of 3D Printed Bottle Prototype using a PLA Based Eco-friendly Polymer Packaging Material. *International Design Journal*, 11(4), 321–331.
- Imani, R. D., Sucipto, H., Afridah, N., Syaifulloh, M., & Riono, S. bambang. (2023). E ISSN : 2986=5603 Penyuluhan Pentingnya Label Pada Kemasan Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Desa Randusanga Wetan. *Citakarya, Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://ejournal.citakonsultindo.or.id/index.php/CITAKARYA>
- Kharisma, & Khairi, A. N. (2022). Pengaruh Jenis Kemasan Plastik dan Lama Waktu Penyimpanan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Jelly drink Jeruk Pomello (*Citrus maxima*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 10(1), 84–91. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2022.010.01.10>
- Liu, C., Samsudin, M. R., & Zou, Y. (2025). The multidimensional impact of packaging design on purchase intention: a systematic hybrid review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 785. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05122-1>
- Miketić, N., Pinčjer, I., & Tomić, I. (2022). Exploring The Tensile Strength Of Perforated Paper For Packaging. *Professional Paper*, 665–669. <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/rs/>



© 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

- Novita, D., & Senoaji, F. (2022). Peran Merek dan Packing dalam Penjualan Keripik Pisang Kekinian di Surabaya. *Jurnal ADIPATI: Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Aplikasi Teknologi*, 01(01), 30–36. <https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/>
- Oka. (2020, November 28). *5 Jenis Kemasan Produk yang wajib Pebisnis Ketahui*. Post.App. <https://post.app/blog/5-jenis-kemasan-produk-yang-wajib-pebisnis-ketahui/> [06/10/25]
- Prastyo, P. A., Kanti, Y. A., & Nurfitri, R. (2024). *Penerapan Desain Kemasan yang Efisien dan Ekonomis untuk Sayur Mayur pada Produk Bada*. <https://jurnal.stiki.ac.id/dharmanusantara/article/download/1161/731>
- Pratama, S. D., Adityawan, O., & Fathurrizky, A. (2023). Perancangan Desain Kemasan Sebagai Media Promosi Produk Kuliner Tradisional Article history. *Jurnal Kajian Pariwisata*, 05(1), 11–19. <https://doi.org/10.51977/jiip.v5i1.1086>
- Sastre, R. M., de Paula, I. C., & Echeveste, M. E. S. (2022). A Systematic Literature Review on Packaging Sustainability: Contents, Opportunities, and Guidelines. *Sustainability*, 14. <https://doi.org/10.3390/su14116727>
- Schrepp, M. (2023). *User Experience Questionnaire Handbook*. www.ueq-online.org
- Sitompul, S. (2021). Pengaruh Pengetahuan Label Halal Dan Kesadaran Merek Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Melalui Rekomendasi Kelompok Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Kajian Ekonomi Hukum Syariah*, 7(1), 50–64.
- Utama, R. S., & Antonio, J. (2022). Analisis Conjoint Terhadap Preferensi Konsumen Pada Kemasan Minuman Kalamansi Siap Minum Di Kota Bengkulu C. *Technologica*, 1(2), 104–112.



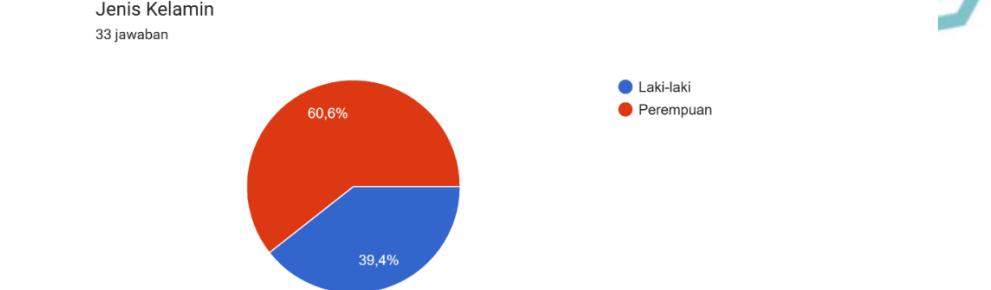
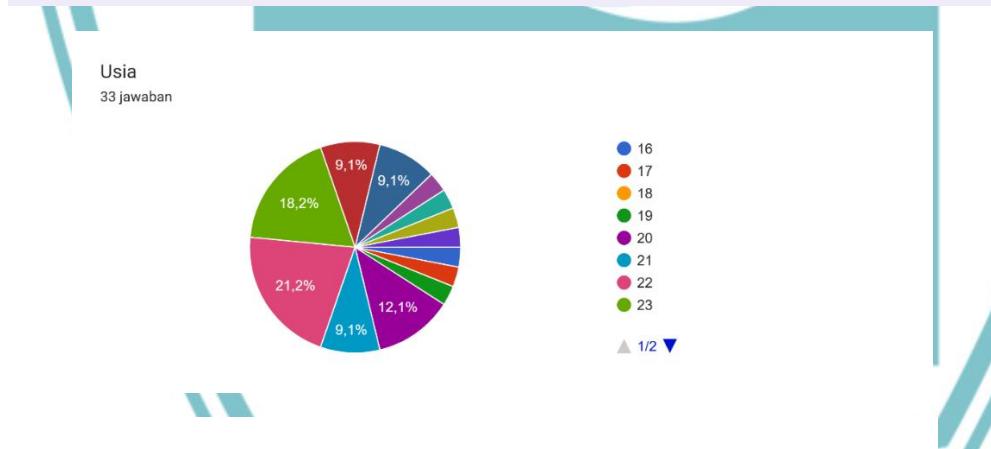
- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan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

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Kuesioner

Nama	
33 jawaban	
Fadhillah	
M Faiz	
Wahyu	
Ridhwan	
M Sayyid	
Nesya	
Alif	
Hana a	
Nasywa	



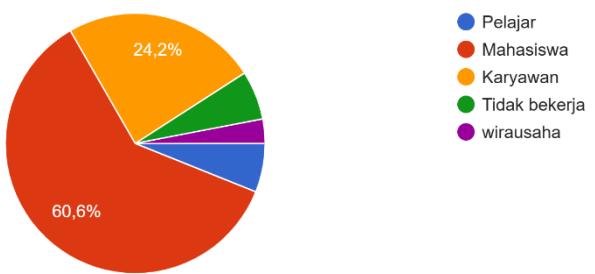


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

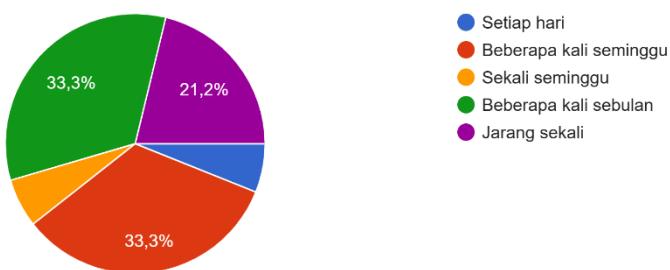
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Pekerjaan
33 jawaban



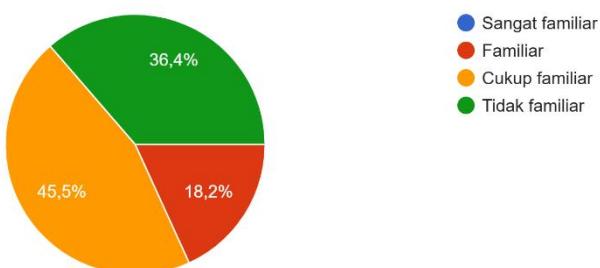
Seberapa sering Anda mengonsumsi minuman siap saji (termasuk kopi atau minuman berbasis buah)?

33 jawaban



Seberapa familiar Anda dengan produk UMKM KopiSang?

33 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 memperbaikannya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Apakah Anda menyukai minuman berbahan dasar pisang?

33 jawaban



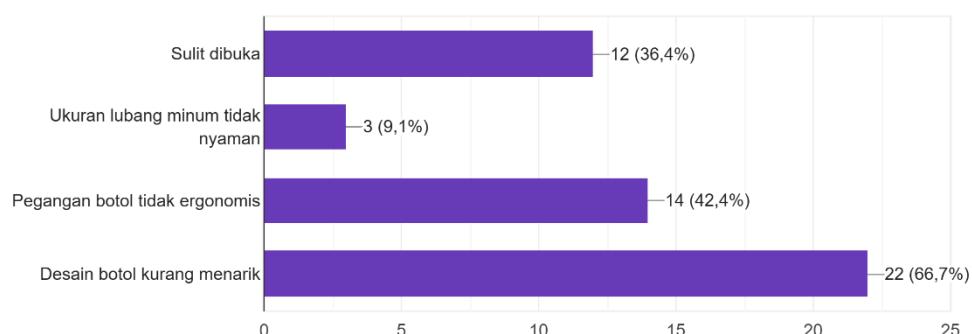
Apakah Anda tertarik dengan minuman rasa kopi bebas kafein?

33 jawaban



Apa saja masalah yang sering Anda alami saat membuka atau mengonsumsi minuman dari botol plastik 250 ml? (Bisa lebih dari satu jawaban)

33 jawaban





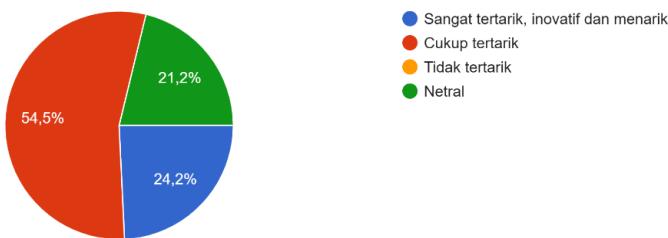
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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 memperbaikannya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

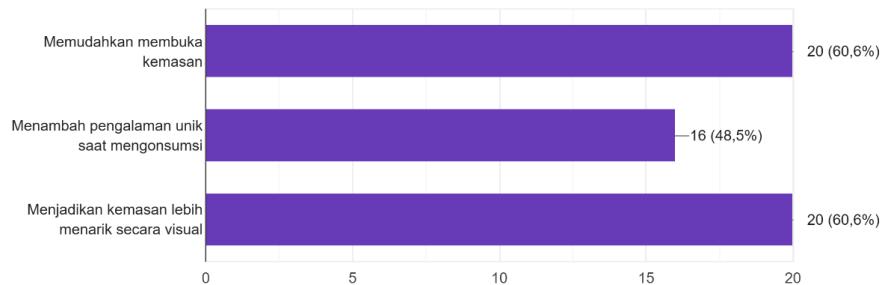
Bagaimana pendapat Anda tentang ide adanya "perforasi" atau bagian yang bisa disobek/dikupas pada label botol minuman?

33 jawaban



Apa manfaat yang Anda harapkan dari adanya fitur perforasi pada label botol? (Boleh pilih lebih dari satu)

33 jawaban



Lampiran 2. Data Pengukuran Uji Susut (dalam mm)

		MD				
	I	II	III	IV	V	
1	84	83	83	82	84	
2	84	84	85	85	84	
3	83	82	82	82	82	
4	84	84	83	83	83	
5	85	85	85	86	86	

TD					
	I	II	III	IV	V
1	48	49	48	48	47
2	50	50	50	51	51
3	48	48	48	48	49
4	48	47	48	47	47
5	51	51	51	50	50



© 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 mengugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbaranya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Data Hasil Kuesioner Pengujian (UEQ)

		Items																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
7	6	1	1	5	6	6	6	3	1	7	2	6	7	6	6	2	2	1	6	1	5	2	1	2	6	
5	7	2	1	2	5	6	3	2	1	6	3	6	5	6	6	2	3	4	6	1	5	2	1	3	6	
6	6	2	2	2	6	6	2	2	2	6	1	6	6	6	6	2	2	2	6	1	6	2	2	2	7	
6	6	1	2	1	6	7	6	2	2	7	2	7	6	6	7	2	2	2	7	1	7	1	1	1	6	
5	6	2	2	2	6	6	5	2	1	6	2	6	6	6	7	2	1	1	7	2	7	1	1	1	6	
5	6	2	2	1	6	6	5	1	2	6	2	6	6	6	6	1	2	2	6	2	6	1	1	1	7	
7	6	1	2	2	7	7	4	2	1	7	2	6	6	7	7	2	2	1	6	1	7	2	2	1	7	
6	7	1	1	1	6	6	3	2	1	6	2	6	6	6	6	2	2	2	7	2	7	1	2	1	6	
5	6	2	2	1	5	6	3	2	2	6	2	5	5	6	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	6	
5	6	2	2	1	5	6	2	2	3	6	2	6	5	6	6	2	3	2	6	2	6	2	2	2	6	
6	7	2	2	2	6	6	3	2	1	6	2	6	6	7	6	2	3	2	2	6	3	6	2	2	5	
5	6	2	2	1	6	6	2	2	2	6	2	6	6	7	6	2	3	2	2	6	2	6	2	1	2	6
6	6	1	2	2	6	7	2	3	2	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	7	
6	6	2	2	1	6	6	6	2	1	6	2	6	6	6	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	6	
7	6	2	2	2	7	6	6	2	2	6	2	6	6	7	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	7	
6	5	2	3	2	6	6	6	3	2	6	3	6	6	6	6	1	3	3	6	3	6	3	2	2	6	
6	6	1	2	3	6	6	7	2	2	7	1	5	6	6	5	2	2	2	6	2	6	2	1	2	6	
5	6	3	2	3	5	5	6	2	2	5	3	6	5	6	5	2	3	2	5	2	5	2	2	3	5	
6	7	2	1	3	6	5	7	2	3	5	2	6	6	5	6	2	3	2	6	2	6	1	2	3	6	
6	5	2	3	2	6	6	5	2	1	6	3	5	6	6	5	2	2	3	6	3	5	2	2	3	6	
7	6	2	2	3	6	7	6	1	2	6	2	6	6	6	5	3	2	2	6	2	5	2	1	2	7	
6	7	2	1	2	6	7	6	3	1	6	2	5	6	6	6	2	3	3	6	2	5	3	1	2	6	
4	6	2	2	4	5	5	6	3	2	5	3	5	4	6	5	3	4	3	5	2	4	3	2	4	6	
7	7	2	1	2	7	7	6	1	2	6	2	7	6	6	6	1	2	2	6	2	6	2	1	2	6	
7	6	2	2	4	6	6	7	2	2	4	2	5	6	6	5	1	2	3	5	2	5	2	1	4	6	
6	7	2	1	3	6	6	6	2	1	6	2	6	6	6	6	2	3	2	6	2	6	2	1	2	6	
6	7	1	3	4	6	7	6	2	1	5	3	6	6	6	6	1	3	3	6	1	5	2	2	3	6	
7	6	1	2	3	6	6	6	2	1	6	2	6	6	7	6	2	2	2	6	2	6	2	2	2	7	
6	5	2	3	4	5	6	6	2	2	7	2	5	6	6	6	1	2	3	6	3	6	1	2	3	6	
5	6	2	2	3	5	6	6	2	2	5	3	6	5	6	5	2	3	3	5	2	4	2	3	2	6	
6	5	3	2	4	5	5	6	2	2	5	3	5	5	6	5	2	3	2	5	2	5	2	3	3	6	
7	6	2	2	2	7	6	6	3	2	6	2	6	6	7	6	2	2	2	6	2	6	2	3	2	7	
6	5	1	3	3	6	6	7	3	2	6	2	5	6	6	6	3	3	3	6	3	5	2	2	3	6	



© 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 4. Lembar Kegiatan Bimbingan Materi

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
21/02/2025	Membahas proposal skripsi	✓
25/02/2025	Diskusi konsep penelitian	✓
05/03/2025	Bimbingan dan perbaikan BAB 1	✓
12/03/2025	Laporan pertanyaan kuesioner	✓
17/04/2025	Bimbingan dan perbaikan BAB 2	✓
24/04/2025	Revisi Bab 1 dan 2	✓
06/05/2025	Bimbingan BAB 3	✓
14/05/2025	Laporan progres penulisan	✓
27/05/2025	Bimbingan paper SNIV	✓
29/05/2025	Bimbingan Bab 4	✓
11/06/2025	Bimbingan jurnal	✓
16/06/2025	Bimbingan Bab 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

Lampiran 5. Lembar Kegiatan Bimbingan Teknis

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
25/02/2025	Pengarahan judul dan konsep	
06/03/2025	Bimbingan judul skripsi	
12/03/2025	Bimbingan dan revisi Bab 1	
16/04/2025	Bimbingan bab 2	
23/04/2025	Revisi penulisan Bab 1 dan 2	
06/05/2025	Bimbingan bab 3	
13/05/2025	Revisi penulisan Bab 3	
28/05/2025	Bimbingan bab 4	
13/06/2025	Revisi penulisan bab 4	
16/06/2025	Bimbingan 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

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 6. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Syidda Qonita. Lahir di Bekasi, 1 Maret 2004. Saat ini, tinggal bersama keluarga di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Sebelumnya bersekolah di MTs Darunnajah Jakarta Selatan dan SMA Daar el-Qolam 3 Tangerang. Saat ini merupakan mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta, Program Studi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan. Selama masa perkuliahan, aktif mengikuti kegiatan belajar di kelas, praktikum, serta beberapa proyek kelompok dari mata kuliah yang diampu.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengutip sebagian yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan sertu masalah.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7. Risalah Perbaikan

RISALAH PERBAIKAN SKRIPSI
Ujian Sidang Skripsi pada Tanggal 25 Juni 2025

Nama Mahasiswa	: Syidda Qonita
NIM	: 2106311033
Pembimbing I	: Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T.
Pembimbing II	: Heribertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng.
Pengaji I	: Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.
Pengaji II	: Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.

Pengaji	Komentar / Saran	Jawaban penulis	Perbaikan pada skripsi
	Tidak menampilkan bentuk dan jenis kemasan sebelumnya yang ingin diperbaiki.	Mengakui kekurangan belum adanya tampilan bentuk dan jenis kemasan sebelumnya.	Memambahkan penjelasan tentang kekurangan kemasan sebelumnya karena belum ada gambaran visualnya.
Pengaji I Emmidia Djonaedi, M.T., M.B.A.	Ketebalan material plastik PVC tidak dicantumkan.	Mengakui kekurangan pengetahuan tentang ketebalan material dan akan ditambahkan keterangan ketebalan plastik.	Ketebalan material plastik ditambahkan kedalam penulisan.
	Judul kurang sesuai dengan perancangan yang dimaksud.	Akan diperbaiki agar lebih sesuai dengan perancangan.	Bagian judul diperbaiki dari yang sebelumnya “Perforasi pada Botol” menjadi ‘Perforasi pada Label Botol”



1. Dilarang menggunakan halaman keperibadian sebagai tulisan seluruhnya
2. Dilarang mengungkapkan dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta
b. Pengutipan tidak mewajibkan keperibadian yang wajib
a. Pengutipan hanya untuk keperibadian pendidikan, penelitian, penulisan kritis atau tugas akhir
dilakukan seluruhnya tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Belum ada Analisis dari uji susut, kenapa MD dan TD.	Akan ditambahkan Analisis dari uji susut.	Ditambahkan analisis dari uji susut, penjelasan terkait MD dan TD.
Ada halaman kosong dan Judul BAB yang tidak diatas halaman.	Akan diperbaiki halaman kosong dan Judul BAB yang tidak diatas halaman.	Halaman kosong ihapus dan Judul BAB yang tidak diatas halaman diperbaiki.
Hasil perbandingan Evaluasi dengan <i>Benchmark</i> dijabarkan dan dianalisa kenapa masuk dalam kategori <i>excellent</i> dan <i>good</i> .	Akan ditambahkan Analisa dan penjelasan terkait hasil evaluasi UX dengan <i>benchmark</i> .	Ditambahahkan Analisa dan penjelasan terkait hasil evaluasi UX dengan <i>benchmark</i> .
Tambahkan ilustrasi 3D label yang terpasang di botol.	Akan ditambahkan ilustrasi 3D label yang terpasang di botol.	Ditambahkan ilustrasi 3D label yang terpasang di botol.
Tidak diemukan masalah di latar belakang.	Mengakui kekurangan perumusan masalahnya	Ditambahkan penjelasan masalah yang akan diatas pada latar belakang.
Belum ada landasan mengapa botol yang dirancang 250 ml.	Mengakui kekurangan belum adanya landasan mengapa botol yang dirancang 250 ml.	Ditambahkan referensi dari kemasan-kemasan minuman rasa pisang yang sudah ada di pasaran dengan isi 200 - 250 ml
Pengujii II Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.	Akan diperbaiki penulisan daftar pusakanya.	Daftar pustaka disesuaikan dengan format APA dan tanggal diakses pada sitasi dari web sudah ditambahkan.
Beberapa tulisan asing tidak italic.	Akan diperbaiki penulisan kalimat Bahasa asing yang tidak italic.	Tulisan asing yang tidak italic diperbaiki menjadi italic.



- 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 menggikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbaikannya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Penulisan spasi masih ada yang berantakan dan belum sesuai.	Akan diperbaiki penulisan spasi yang masih berantakan dan belum sesuai	Penulisan spasi yang masih berantakan dan belum sesuai diperbaiki dan dirapihkan.
Penulisan jumlah responden di BAB III dan IV berbeda.	Mengakui kesalahan penulisan dan akan memperbaikinya.	Diperbaiki kesalahan penulisan sebelumnya, jumlah responden disamakan antara BAB III dan IV.

Depok, 1 Juli 2025

Mengetahui,

Pembimbing II

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

Pembimbing I

Dr. Diantha Mustofa Kamal, S.T., M.T.
NIP. 197312282008121001

Mahasiswa

Syidda Qonita



- 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 8. Hasil Turnitin

Similarity Report ID: oid:3618:103090559

PAPER NAME	AUTHOR
TCG8B_Syidda Qonita_PERANCANGAN P ERFORASI PADA LABEL BOTOL PLASTIK 250 ML UNTUK UMKM KOPISANG DENG AN	Syidda Qonita TCG8B
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
5321 Words	32476 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
33 Pages	886.5KB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jul 1, 2025 9:55 AM GMT+7	Jul 1, 2025 9:57 AM GMT+7

● 19% Overall Similarity
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 17% Internet database
- Crossref database
- 0% Submitted Works database
- 10% Publications database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Summary



- 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



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 17% Internet database
- Crossref database
- 0% Submitted Works database
- 10% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

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

#	Source	Category	Similarity (%)
1	ejournal.upbatam.ac.id	Internet	1%
2	digilib.unila.ac.id	Internet	<1%
3	docplayer.info	Internet	<1%
4	123dok.com	Internet	<1%
5	djournals.com	Internet	<1%
6	Agus - Setiawan. "Usability Evaluation of the Mobile Banking Application..."	Crossref	<1%
7	Famatohu Zebua, Tri Hartati Sukartini Hulu, Delipiter Lase, Eduar Baen...	Crossref	<1%
8	docplayer.es	Internet	<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



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

9	id.123dok.com Internet	<1%
10	kc.umn.ac.id Internet	<1%
11	Kusmayanti Solecha, Oky Irnawati, Yoseph Tajul Arifin. "Evaluasi Aplik... Crossref	<1%
12	e-journal.trisakti.ac.id Internet	<1%
13	repository.ittelkom-pwt.ac.id Internet	<1%
14	katalog.ukdw.ac.id Internet	<1%
15	library.binus.ac.id Internet	<1%
16	journal.unj.ac.id Internet	<1%
17	repository.unib.ac.id Internet	<1%
18	Ginna Yumna Rahayu, Aviarini Indrat. "PERANCANGAN ULANG ANTA... Crossref	<1%
19	eprints2.undip.ac.id Internet	<1%
20	Helvi Yanfika, Ridho Sholehurrohman, Igit Sabda Ilman. "Perancangan ... 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



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

21	Muhammad Patria, Arman Juliansyah. "OPTIMALISASI USER INTERFA...	<1%
22	repository.itera.ac.id	<1%
23	eprints.pancabudi.ac.id	<1%
24	repository.uinsu.ac.id	<1%
25	repository.unja.ac.id	<1%
26	Anak Agung Adi Wiryya Putra, I Made Dedy Wanditya, Moh. Lukman Ha...	<1%
27	eprints.polsri.ac.id	<1%
28	issuu.com	<1%
29	jurnal.umt.ac.id	<1%
30	repository.unmuhjember.ac.id	<1%
31	repository.dinamika.ac.id	<1%
32	repository.trisakti.ac.id	<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



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

33	repository.ub.ac.id Internet	<1%
34	Risa Islami, Shofa Shofia Hilabi, Agustia Hananto. "Analisis User Experi... Crossref	<1%
35	eprints.ipdn.ac.id Internet	<1%
36	eprints.ums.ac.id Internet	<1%
37	repository.radenintan.ac.id Internet	<1%
38	mcpo.sk Internet	<1%
39	Fitrah Eka Susilawati. "Rancangan Antarmuka Media Pembelajaran Pe... Crossref	<1%
40	Hotma Kristian Silalahi, Lina Dianati Fathimahhayati, Willy Tambunan. "... Crossref	<1%
41	journal.maranatha.edu Internet	<1%
42	repositori.usu.ac.id Internet	<1%
43	repository.ar-raniry.ac.id Internet	<1%
44	repository.ibs.ac.id Internet	<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



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

45	researchgate.net Internet	<1%
46	Direstu Amalia, Dwi Cahyono, Virma Septiani, Muhammad Kristiawan. "... Crossref	<1%
47	adoc.pub Internet	<1%
48	bimbingankonselingsiswasmp.blogspot.com Internet	<1%
49	digilib.uin-suka.ac.id Internet	<1%
50	ojs.unikom.ac.id Internet	<1%
51	repositori.perpustakaan.kemdikbud.go.id Internet	<1%
52	repository.iiq.ac.id Internet	<1%
53	repository.upnjatim.ac.id Internet	<1%
54	snft2022.ft.unimal.ac.id Internet	<1%
55	ardiandinar.com Internet	<1%
56	innoget.com 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

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Similarity Report ID: oid:3618:103090559

57	ar.scribd.com Internet	<1%
58	digilib.unkhair.ac.id Internet	<1%
59	journal.uir.ac.id Internet	<1%
60	romzablog.wordpress.com Internet	<1%
61	semarakpost.com Internet	<1%
62	stephenlangitan.com Internet	<1%
63	pekerjadata.com Internet	<1%
64	Rida Rahmawati, Nabila Rizki Oktadini. "Analisis User Experience Aplik... Crossref	<1%
65	Rahma Pitria Ningsih, Muhammad Hasbi. "Pengaruh Penggunaan Baha... Crossref	<1%
66	jurnal.stmik-amik-riau.ac.id Internet	<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

Lampiran 9. Lembar Persetujuan Mengikuti Sidang

Persetujuan Mengikuti Ujian Sidang

Yang bertanda tangan di bawah ini

1. Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T.
2. Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng.

Sebagai pembimbing mahasiswa

Nama : Syidda Qonita

NIM : 2106311033

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, 19 Juni 2025

Pembimbing Materi

Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T., M.T.
NIP. 197312282008121001

Pembimbing Teknis

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