



© 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 PRODUK KOPI
READY TO DRINK DENGAN PENDEKATAN
DESIGN THINKING PADA PT XYZ**



LAPORAN SKRIPSI

SHAFA AISYAH PASHA SANDJAJA
NIM. 2206411066

**TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026

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 PRODUK KOPI
READY TO DRINK DENGAN PENDEKATAN
DESIGN THINKING PADA PT XYZ

Disetujui,
Depok, 29 Juni 2026

Pembimbing



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

NIP. 198405292012121002

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Ketua Program Studi



Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001

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 PRODUK KOPI
READY TO DRINK DENGAN PENDEKATAN
DESIGN THINKING PADA PT XYZ**

Disahkan pada,

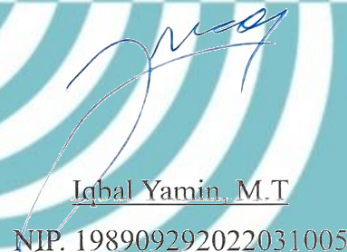
Depok, 14 Juli 2026

Penguji 1

Penguji 2



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



Iqbal Yamin, M.T
NIP. 198909292022031005

Ketua Program Studi



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

Ketua Jurusan



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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul **PENGEMBANGAN KEMASAN PRODUK KOPI *READY TO DRINK* DENGAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING* PADA PT XYZ** 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 analisis maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 14 Juli 2026



Shafa Aisyah Pasha Sandjaja

NIM. 2206411066

Hak Cipta :

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



RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik material botol PET dan plastik *shrink* PE pada produk Kopi X serta menerapkan metode *Design Thinking* dalam pengembangan kemasan sekunder. Tahapan *Design Thinking* meliputi *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahap *empathize* dilakukan melalui identifikasi kebutuhan pengembangan kemasan dari tim *Marketing*, tahap *define* dilakukan dengan proses *sizing* berdasarkan pengukuran dimensi botol PET. Hasil *sizing* digunakan pada tahap *ideate* untuk menyusun *technical drawing* sebagai acuan pembuatan sampel kemasan. Pada tahap *prototype* dilakukan *blank sample request* kepada *supplier* hingga diperoleh sampel plastik *shrink* yang kemudian diuji pada tahap *test* melalui pengujian laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa botol PET memiliki performa yang baik sebagai kemasan primer. Pengujian *weight*, *brimful*, *top load*, dan *wall thickness* menunjukkan bahwa botol memiliki berat yang konsisten, kapasitas volume yang sesuai, kekuatan tekan yang memadai, serta distribusi ketebalan dinding yang relatif baik. Sementara, plastik *shrink* PE memiliki sifat mekanik yang baik berdasarkan hasil pengujian *Young's Modulus*, *elongation*, *tensile strength*, dan *stiffness*. Namun, pengujian *shrinkage* menunjukkan kemampuan penyusutan material masih berada di bawah standar, sehingga belum mampu menghasilkan kemasan *shrink banded* yang menyusut secara optimal. *Prototype shrink banded* dengan plastik *shrink* PE 45 mikron berhasil membentuk satu kesatuan kemasan berisi 24 botol, namun hasil penyusutannya masih belum merata dan masih ditemukan bagian yang longgar maupun berkerut.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode *Design Thinking* mampu diterapkan sebagai pendekatan sistematis dalam proses pengembangan kemasan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi hasil pengujian. Namun, material plastik *shrink* masih memerlukan pengembangan lebih lanjut agar mampu memenuhi spesifikasi perusahaan dan menghasilkan kemasan sekunder yang lebih optimal untuk mendukung proses distribusi produk Kopi X.

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

SUMMARY

This study aimed to analyze the characteristics of PET bottle and polyethylene (PE) shrink film materials used in Coffee X packaging and to apply the Design Thinking method in the development of secondary packaging. The Design Thinking approach consisted of five stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. The development process began with identifying packaging requirements, followed by bottle sizing, technical drawing preparation, prototype development, and laboratory testing to evaluate the performance of the packaging materials.

The results showed that the PET bottle performed well as primary packaging. The weight, brimful, top load, and wall thickness tests indicated consistent material quality, adequate capacity, sufficient compressive strength, and a relatively uniform wall thickness distribution. Meanwhile, the PE shrink film demonstrated good mechanical properties based on the Young's Modulus, elongation, tensile strength, and stiffness tests, indicating that the material was flexible and durable.

However, the shrinkage test showed that the PE shrink film did not meet the company's specification because its shrinkage performance was below the required standard. As a result, the 45-micron PE shrink-banded prototype, although capable of grouping 24 Coffee X bottles into one package, still produced uneven shrinkage with wrinkles and loose areas on several sides of the package.

Overall, the study demonstrates that the Design Thinking method can be effectively applied as a systematic approach to packaging development, from identifying development requirements to evaluating packaging performance. Nevertheless, further improvement of the PE shrink film is required, particularly in its shrinkage characteristics, to meet the company's specifications and achieve optimal secondary packaging performance for Coffee X products.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah berjudul **“PENGEMBANGAN KEMASAN PRODUK KOPI *READY TO DRINK* DENGAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING* PADA PT XYZ”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Syamsurizal, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, sekaligus dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan hingga penyelesaian karya ilmiah ini.
3. Muryeti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, khususnya Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan sehingga menjadi bekal bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Seluruh rekan kerja dan pihak di PT XYZ yang terlibat dalam penelitian ini, yang telah membantu memberikan informasi, masukan, serta mendukung kelancaran proses pengambilan data sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ayah dan Ibu tercinta serta seluruh keluarga besar penulis, yang selalu menjadi sumber doa, kasih sayang, dukungan, dan kekuatan terbesar bagi penulis dalam menjalani setiap proses pendidikan hingga

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

penyelesaian karya ilmiah ini. Terima kasih atas segala pengorbanan, perhatian, motivasi, serta dukungan moral maupun material yang telah diberikan tanpa henti. Setiap doa, nasihat, dan kepercayaan yang diberikan menjadi penyemangat bagi penulis untuk terus berusaha, menghadapi berbagai tantangan, dan menyelesaikan setiap tahapan dengan sebaik mungkin. Segala pencapaian yang telah diraih hingga saat ini tidak terlepas dari dukungan dan doa yang selalu diberikan oleh Ayah, Ibu, dan seluruh keluarga.

7. Teman-teman TICK Angkatan 22, khususnya TICK C 22 atau **Justick**, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dukungan, dan motivasi yang selalu diberikan selama menjalani masa perkuliahan hingga proses penyelesaian karya ilmiah ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, bertukar pengalaman, saling membantu, serta memberikan dukungan dalam menghadapi berbagai proses dan tantangan selama masa studi. Berbagai momen, perjuangan, dan kebersamaan yang telah dilalui bersama menjadi pengalaman berharga yang akan selalu penulis kenang.
8. Kepada teman-teman seperbimbingan yaitu, Novana, Rahma, Kesya, Lita dan Nada yang telah menjadi bagian dari perjalanan penyusunan karya ilmiah ini. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, semangat, serta bantuan yang telah diberikan selama proses bimbingan hingga penyelesaian penelitian ini. Terima kasih telah menjadi teman berdiskusi, berbagi informasi, saling memberikan masukan, serta saling menguatkan dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan karya ilmiah. Kebersamaan dalam menjalani setiap tahapan, mulai dari bimbingan, revisi, hingga penyelesaian akhir, menjadi pengalaman berharga bagi penulis.
9. Kepada teman-teman **UKM PANKREAS**, khususnya Divisi Tari 22, yang telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan organisasi dan

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

kehidupan perkuliahan penulis. Terima kasih telah menjadi tempat untuk berkembang, belajar, berekspresi, serta berbagi cerita di luar kegiatan akademik. Setiap proses latihan, kegiatan, kerja sama, dan momen kebersamaan yang telah dilalui menjadi pengalaman yang memberikan banyak pelajaran dan kenangan berharga bagi penulis.

10. Kepada teman-teman seperjuangan penulis yaitu **Hobi Kuliah**. Anneke Hazima Putri Amir, Jauhariah Nursya Bani, Keysa Permata Harada, Muhammad Rizki Febrian Hamda, Rian Rahman, dan Adimas Reynaldi Setiono, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik penulis. Terima kasih atas segala dukungan, semangat, bantuan, serta kebersamaan yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga proses penyelesaian karya ilmiah ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, bertukar pikiran, dan saling menguatkan dalam menghadapi berbagai tantangan selama perjalanan ini.

11. Kepada diri penulis sendiri, yang telah mampu bertahan melewati berbagai proses panjang dalam menyelesaikan karya ilmiah ini. Terima kasih telah berjuang, menghadapi berbagai tantangan, belajar dari setiap kesalahan, dan tetap melangkah meskipun tidak selalu mudah.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pembaca.

Depok, 02 Juli 2026

Shafa Aisyah Pasha Sandjaja

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>State of The Art</i>	9
2.2 Teori Pendukung Penelitian.....	10
2.2.1 Kemasan	10
2.2.2 Botol <i>Polyethylene Terephthalate</i>	10
2.2.3 Plastik <i>Shrink Polyethylene</i>	11
2.2.4 <i>Design Thinking</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Rancangan Penelitian	13
3.2 Metode Pengumpulan Data	13
3.3 Objek Penelitian	14
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	15
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	18
3.6 Prosedur Penelitian.....	19

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

3.6.1 Tahap <i>Emphatize</i>	19
3.6.2 Tahap <i>Define</i>	19
3.6.3 Tahap <i>Ideate</i>	21
3.6.4 Tahap <i>Prototype</i>	21
3.6.5 Tahap <i>Test</i>	22
3.7 Prosedur Pengujian	22
3.7.1. Pengujian <i>Weight</i>	22
3.7.2 Pengujian <i>Brimful</i>	23
3.7.3 Pengujian <i>Top Load</i>	24
3.7.4 Pengujian <i>Wall Thickness</i>	25
3.7.5 Pengujian <i>METS</i>	26
3.7.6 Pengujian <i>Shrinkage</i>	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 <i>Empathize</i>	30
4.2 <i>Define</i>	32
4.2.1 <i>Sizing Botol Existing Kopi X</i>	32
4.2.2 <i>Sizing Plastic Shrink</i>	33
4.3 <i>Ideate</i>	34
4.3.1 <i>Technical Drawing Plastic Shrink</i>	34
4.4 <i>Prototype</i>	35
4.4.1 <i>Blank Sample Request</i>	35
4.5 <i>Test</i>	36
4.5.1 <i>Form Request Analysis Packaging</i>	37
4.5.2 <i>Analysis Packaging Testing</i>	37
4.5.3 Hasil Pengujian Botol Kopi X	37
4.5.4 Hasil Pengujian <i>Weight</i>	38
4.5.5 Hasil Pengujian <i>Brimful</i>	38
4.5.6 Hasil Pengujian <i>Top Load</i>	39
4.5.7 Pengujian <i>Wall Thickness</i>	40
4.5.8 Pengujian <i>Plastic Shrink</i>	43
4.5.9 Hasil Pengujian <i>METS</i>	43
4.5.10 Pengujian <i>Shrinkage</i>	45

4.6 Mockup Shrink Banded Kopi X.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan.....	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	56
LOGBOOK.....	60
RIWAYAT HIDUP	62



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. Tahapan, Data, Cara Memperoleh Data, Metode, Keluaran	13
Tabel 3. 2. Alat dan Bahan	15
Tabel 4. 1. Hasil project brief kemasan sekunder Kopi X	30
Tabel 4. 2. Hasil pengukuran diameter botol Kopi X	32
Tabel 4. 3. Hasil perhitungan COL dan lebar plastic shrink	34
Tabel 4. 4. Hasil uji weight botol Kopi X	38
Tabel 4. 5. Hasil uji brimful botol Kopi X	39
Tabel 4. 6. Hasil uji top load botol Kopi X	40
Tabel 4. 7. Hasil uji wall thickness botol Kopi X	41
Tabel 4. 8. Hasil uji METS plastic shrink	44
Tabel 4. 9. Hasil uji shrinkage plastic shrink	45

**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



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 (a) Botol PET Kopi X dan (b) Plastik Shrink PE	15
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	18
Gambar 3. 3. Alur pengujian weight	23
Gambar 3. 4. Penetapan 25 titik ukur pada botol Kopi X	26
Gambar 3. 5. Sampel plastik shrink untuk uji METS	27
Gambar 3. 6. Sampel plastik shrink untuk uji shrinkage	28
Gambar 4. 1. Technical Drawing Plastic Shrink	35
Gambar 4. 2. Request email supplier plastic shrink.....	36
Gambar 4. 3. Pengisian FRAP (a) Botol Kopi X, (b) plastic shrink	37
Gambar 4. 4. Uji METS plastic shrink (a) sebelum fracture, (b) setelah fracture	44
Gambar 4. 5. Hasil 5 sampel uji shrinkage	45
Gambar 4. 6. Hasil mock up shrink banded Kopi X	47

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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**

Kopi merupakan bagian integral dari kultur konsumsi masyarakat Indonesia dan telah berkembang menjadi salah satu komoditas minuman paling digemari di berbagai kalangan sosial. Dalam beberapa tahun terakhir, fenomena minum kopi tidak hanya terbatas pada ritual tradisional, tetapi telah berevolusi menjadi bagian dari gaya hidup *modern* masyarakat urban. Tren ini didorong oleh urbanisasi, meningkatnya kelas menengah, serta perubahan budaya konsumsi yang lebih mengutamakan kepraktisan. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi kopi siap minum *Ready to Drink* (RTD) memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan gaya hidup tersebut serta mendorong pertumbuhan pasar kopi dalam kemasan di Indonesia [1].

Permintaan terhadap kopi dalam kemasan botol siap saji di Indonesia meningkat seiring dengan perubahan pola konsumsi masyarakat yang menuntut kepraktisan dan mobilitas tinggi. Produk kopi RTD dirancang untuk dinikmati setiap saat tanpa perlu melalui proses penyeduhan tradisional, sehingga sesuai dengan gaya hidup masyarakat urban dengan tingkat kesibukannya yang semakin tinggi. Perkembangan pasar minuman siap saji, termasuk kopi cair kemasan botol, menunjukkan peningkatan permintaan yang signifikan. Konsumen cenderung mencari produk yang siap dikonsumsi tanpa proses tambahan sehingga RTD *coffee* menjadi solusi yang populer untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sehari-hari dan aktivitas di luar rumah. Studi pasar dan survei produk memperlihatkan bahwa pasar RTD *coffee* mendapat perhatian produsen terutama karena kepraktisan, variasi rasa, dan kemudahan akses melalui kanal distribusi seperti minimarket dan supermarket selain itu juga bisa dilihat dari faktor harga yang terjangkau, distribusi luas, dan kemasan yang mudah dibawa serta disimpan [2].

Data persentase terkait kecenderungan masyarakat Indonesia terhadap kopi kemasan dalam tiga tahun terakhir menunjukkan variasi bergantung pada populasi

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

dan metode penelitian sehingga angka harus ditafsirkan sesuai konteks sampel. Pada konteks produk dan distribusi, studi pada tahun 2022 menemukan proporsi produk RTD dalam botol PET (*Polyethylene Terephthalate*) sebesar 55,3% pada sampel *modern retail*. Penelitian tahun 2023 pada sampel mahasiswa menunjukkan bahwa 30,9% responden memilih kopi dalam kemasan botol sebagai bentuk sajian yang sering dikonsumsi, sedangkan penelitian terhadap generasi Z di tahun 2025 melaporkan bahwa 46,3% responden generasi Z lebih memilih kopi RTD dibandingkan kopi seduh segar [3]. Masyarakat Indonesia juga menunjukkan preferensi konsumen yang kuat terhadap variasi kopi RTD berdasarkan jenis kelamin dan minat konsumsi. Survei yang sama menemukan bahwa wanita lebih cenderung mengonsumsi kopi siap minum dalam berbagai varian rasa dibandingkan pria, menunjukkan adanya segmentasi pasar yang harus diperhatikan dalam perancangan produk dan kemasan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap karakteristik konsumen dapat membantu produsen dalam merancang kemasan dan strategi pemasaran yang tepat [4].

Dalam industri FMCG (*Fast Moving Consumer Goods*) kemasan tidak hanya berfungsi sebagai wadah produk tetapi juga sebagai media pemasaran dan identitas *brand* [5]. Peran kemasan semakin penting karena konsumen tidak hanya menilai produk dari rasa, tetapi juga dari kemasan yang menarik, informatif, dan praktis [6] [7]. Riset menunjukkan bahwa atribut kemasan dapat memengaruhi preferensi konsumen, terutama ketika produk ditujukan untuk segmen urban yang aktif dan *mobile* [8].

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan FMCG besar di Indonesia yang bergerak di bidang produksi dan distribusi produk makanan dan minuman. Perusahaan ini memiliki sistem produksi dan rantai distribusi yang luas, sehingga menuntut penerapan standar mutu yang tinggi, termasuk pada aspek kemasan. Dalam kategori minuman siap saji, penggunaan kemasan botol menjadi solusi yang relevan dengan kebutuhan konsumen modern yang mengutamakan kepraktisan, keamanan, dan kemudahan konsumsi [9]. Oleh karena itu,

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 dan evaluasi kemasan, baik kemasan primer maupun sekunder, menjadi aspek strategis dalam menjaga kualitas produk dan daya saing di pasar.

Persaingan industri FMCG mendorong perusahaan untuk terus melakukan inovasi pada sistem kemasan agar mampu meningkatkan efisiensi proses produksi, penyimpanan, dan distribusi tanpa mengurangi fungsi utama kemasan sebagai pelindung produk. Salah satu bentuk pengembangan yang dilakukan adalah eksplorasi perubahan kemasan sekunder produk Kopi X dari kemasan karton *corrugated* berkapasitas 12 botol menjadi kemasan *shrink banded* berbahan *Polyethylene* (PE) 45 mikron dengan konfigurasi 24 botol. Perubahan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan material kemasan, mengoptimalkan proses pengemasan, serta meningkatkan kapasitas distribusi dalam satu kesatuan kemasan.

Perubahan konfigurasi kemasan tersebut menyebabkan sistem kemasan menerima beban yang lebih besar dibandingkan konfigurasi sebelumnya. Kondisi ini menjadikan kinerja material kemasan sebagai aspek yang perlu diperhatikan agar kemasan tetap mampu mempertahankan fungsi proteksi selama proses penanganan, penyimpanan, dan distribusi. Apabila material yang digunakan tidak memiliki karakteristik mekanik yang memadai, maka risiko terjadinya deformasi botol, kerusakan kemasan, maupun ketidakstabilan produk selama distribusi akan semakin tinggi [10]. Oleh karena itu, evaluasi terhadap material botol PET dan plastik *shrink* PE menjadi langkah penting sebelum sistem kemasan baru diterapkan.

Penggunaan plastik *shrink* PE sebagai kemasan sekunder pada produk Kopi X memerlukan evaluasi terhadap karakteristik material agar mampu memberikan fungsi pengikatan dan perlindungan produk selama proses distribusi. Berdasarkan evaluasi sebelumnya, penggunaan plastik *shrink* PE dengan ketebalan 60 mikron telah dilakukan pengujian terhadap parameter mekanik dan penyusutan material, yaitu *Young's modulus*, *elongation*, *tensile*, *stiffness*, dan *shrinkage*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa material dengan ketebalan 60 mikron telah

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

memenuhi standar *General Packaging Specification* (GPS) yang ditetapkan oleh perusahaan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan performa material *shrink* PE.

Namun, penggunaan material dengan ketebalan yang lebih tinggi berpotensi meningkatkan konsumsi bahan baku dan penggunaan material kemasan [11]. Oleh karena itu, diperlukan eksplorasi terhadap alternatif material dengan ketebalan lebih rendah, yaitu plastik *shrink* PE 45 mikron, untuk mengetahui apakah pengurangan ketebalan material tetap mampu mempertahankan performa kemasan sesuai standar yang ditetapkan. Perbedaan ketebalan material dapat memengaruhi sifat mekanik plastik *shrink*, seperti kemampuan menahan gaya tarik, tingkat kekakuan, kemampuan memanjang sebelum mengalami kerusakan, serta kemampuan menyusut secara optimal selama proses *shrinkage* [12].

Penelitian terdahulu mengenai plastik *shrink* PE umumnya berfokus pada karakteristik material berdasarkan satu jenis ketebalan tertentu [13], sedangkan kajian mengenai perbandingan performa plastik *shrink* PE dengan perbedaan ketebalan sebagai alternatif optimasi material kemasan sekunder masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik plastik *shrink* PE ketebalan 45 mikron melalui pengujian *Young's modulus*, *elongation*, *tensile*, *stiffness*, dan *shrinkage*, serta membandingkan hasilnya dengan standar GPS perusahaan dan performa material 60 mikron yang telah digunakan sebelumnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kelayakan penggunaan plastik *shrink* PE 45 mikron sebagai alternatif material kemasan sekunder yang lebih efisien tanpa mengurangi fungsi teknis kemasan dalam menjaga kestabilan produk selama proses distribusi.

Pada produk Kopi X, PT XYZ menggunakan kemasan botol berbahan *Polyethylene Terephthalate* (PET) sebagai kemasan primer. Botol PET dipilih karena memiliki karakteristik ringan, kuat, dan memiliki ketahanan mekanik yang baik [14]. Agar botol PET dan *plastic shrink* PE dapat menjalankan fungsinya secara optimal dalam melindungi produk, diperlukan pengujian material yang

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

mencerminkan integritas struktural botol [15]. Evaluasi material dilakukan melalui uji laboratorium terhadap botol *Polyethylene Terephthalate* (PET) dan plastik *shrink Polyethylene* (PE). Pengujian pada botol PET meliputi uji *weight*, *brimful*, *top load*, dan *wall thickness* untuk mengetahui konsistensi material, kapasitas volume, ketahanan botol terhadap beban tekan, serta distribusi ketebalan dinding botol [16]. Pengujian terhadap berat botol dapat berpengaruh terhadap parameter lainnya, seperti ketebalan botol dan kekuatannya [17]. Sementara itu, pada plastik *shrink* PE dilakukan pengujian *Young's modulus*, *elongation*, *tensile*, *stiffness*, dan *shrinkage* untuk mengevaluasi karakteristik mekanik [18] dan kemampuan penyusutan material plastik *shrink* [13]. Hasil dari seluruh pengujian tersebut digunakan sebagai dasar dalam menilai kesesuaian material terhadap kebutuhan pengembangan kemasan sekunder Kopi X.

Penelitian mengenai material botol PET maupun plastik *shrink* telah banyak dilakukan, namun sebagian besar hanya membahas karakteristik masing-masing material atau proses manufakturnya secara terpisah [14]. Penelitian yang mengintegrasikan hasil pengujian botol PET dan plastik *shrink* PE sebagai dasar pengembangan sistem kemasan sekunder produk *Ready to Drink* (RTD) masih relatif terbatas. Seperti uji tarik yang lebih umum dilakukan pada penelitian *edible film* [19]. Selain itu, belum banyak penelitian yang menghubungkan hasil evaluasi material dengan suatu pendekatan pengembangan produk yang sistematis sehingga keputusan pengembangan kemasan sekunder Kopi X didasarkan pada data hasil pengujian.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menerapkan metode *Design Thinking* sebagai pendekatan dalam pengembangan kemasan. *Design Thinking* merupakan metode yang menekankan pemahaman kebutuhan pengguna secara mendalam, perumusan masalah yang tepat, serta pengembangan solusi melalui proses yang berulang dan berkelanjutan dengan melibatkan pembuatan dan pengujian *prototype* [20][21][22]. Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis material, tetapi juga fungsi dan performa kemasan sekunder Kopi X dalam kondisi penggunaan nyata.

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

Berbeda dengan penerapan *Design Thinking* yang umumnya berorientasi pada kebutuhan pengguna dan desain visual produk, penelitian ini membatasi penerapannya pada evaluasi kinerja teknis material kemasan. Tahapan *empathize* digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kemasan, *define* untuk merumuskan kebutuhan teknis berdasarkan hasil identifikasi, *ideate* untuk menyusun alternatif rancangan kemasan, *prototype* untuk menghasilkan *mock-up* kemasan, dan *test* untuk mengevaluasi performa material melalui pengujian laboratorium. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi pengembangan kemasan yang didasarkan pada data teknis material sehingga sistem kemasan yang dikembangkan memiliki fungsi, kekuatan, dan performa yang sesuai dengan kebutuhan distribusi produk Kopi X.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik dan performa material botol PET produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Weight*, *Brimful*, *Top Load*, dan *Wall Thickness*?
2. Bagaimana karakteristik dan performa material plastik *shrink* PE produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Young's Modulus*, *Elongation*, *Tensile Strength*, *Stiffness*, dan *Shrinkage*?
3. Bagaimana penerapan metode *Design Thinking* dalam mengembangkan kemasan botol PET dan plastik *shrink* Kopi X yang memenuhi aspek fungsi, kekuatan, dan performa distribusi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik dan performa material botol PET produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Weight*, *Brimful*, *Top Load*, dan *Wall Thickness*.

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. Menganalisis karakteristik dan performa material plastik *shrink* PE produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Young's Modulus*, *Elongation*, *Tensile Strength*, *Stiffness*, dan *Shrinkage*.
3. Menerapkan metode *Design Thinking* dalam mengembangkan kemasan botol PET dan plastik *shrink* Kopi X yang mampu memenuhi aspek fungsi, kekuatan, dan performa distribusi.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah tiga poin manfaat dari penelitian mengenai pengembangan produk Kopi X menggunakan metode *Design Thinking*:

1. Memberikan gambaran teknis mengenai performa material botol PET produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Weight*, *Brimful*, *Top Load*, dan *Wall Thickness*.
2. Memberikan gambaran teknis mengenai performa material plastik *shrink* PE produk Kopi X berdasarkan hasil uji *Young's Modulus*, *Elongation*, *Tensile Strength*, *Stiffness*, dan *Shrinkage*.
3. Menerapkan metode *Design Thinking* dalam mengembangkan kemasan botol PET dan plastik *shrink* Kopi X yang mampu memenuhi aspek fungsi, kekuatan, dan performa distribusi.
4. Sebagai referensi akademik dalam kajian evaluasi dan pengembangan material kemasan minuman siap saji berbasis analisis fungsi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan yang ditetapkan untuk menjaga fokus kajian agar lebih terarah dan meminimalkan potensi kesalahpahaman dalam penyampaian informasi. Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi:

1. Penelitian difokuskan pada evaluasi material kemasan produk Kopi X, meliputi botol PET sebagai kemasan primer dan plastik *shrink* PE sebagai kemasan sekunder.

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. Parameter yang dianalisis meliputi hasil uji *Weight*, *Brimful*, *Top Load*, dan *Wall Thickness* pada botol PET Kopi X *existing*, serta *Young's Modulus*, *Elongation*, *Tensile Strength*, *Stiffness*, dan *Shrinkage* pada plastik *shrink PE*.
3. Analisis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Design Thinking* yang berfokus pada evaluasi fungsi material kemasan. Kajian dibatasi pada aspek kinerja teknis material berdasarkan hasil pengujian yang tersedia, tanpa mencakup pembahasan mengenai desain grafis kemasan, analisis biaya, maupun aspek pemasaran produk. Pembatasan ruang lingkup ini dilakukan untuk menjaga fokus penelitian serta mempertimbangkan keterbatasan akses terhadap data internal perusahaan yang bersifat *konfidensial*.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Berdasarkan hasil analisis karakteristik botol PET, dapat disimpulkan bahwa botol PET pada produk Kopi X memiliki kualitas yang baik sebagai kemasan primer. Hasil pengujian *weight* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 20,1891 gram yang mengindikasikan keseragaman penggunaan material botol. Pengujian *brimful* menghasilkan kapasitas maksimum sebesar 224 mL dengan nilai headspace sebesar 44,8 mL, sehingga volume isi produk sebesar 180 mL masih berada dalam batas aman. Selain itu, hasil pengujian *top load* memperoleh nilai rata-rata sebesar 60,0738 kgF yang menunjukkan kemampuan botol dalam menahan beban tekan selama proses penyimpanan dan distribusi. Hasil pengujian *wall thickness* juga menunjukkan distribusi ketebalan dinding botol yang relatif merata, sehingga botol PET Kopi X dinilai mampu memenuhi fungsi sebagai kemasan primer.

2. Hasil analisis karakteristik plastik *shrink PE*, disimpulkan bahwa material plastik *shrink PE* 45 mikron memiliki sifat mekanik yang baik berdasarkan hasil pengujian *Young's Modulus*, *elongation*, *tensile strength*, dan *stiffness*. Namun, hasil pengujian *shrinkage* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 18,8% pada arah *Machine Direction* (MD) dan -2,6% pada arah *Transverse Direction* (TD). Nilai tersebut menunjukkan bahwa plastik *shrink PE* belum memenuhi *General Packaging Specification* (GPS) karena nilai *shrinkage* pada arah MD masih berada di bawah standar minimum sebesar 65%, sehingga kemampuan penyusutan material belum optimal.

3. Penerapan metode *Design Thinking*, disimpulkan bahwa metode ini dapat digunakan secara sistematis dalam pengembangan kemasan sekunder produk Kopi X melalui tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. *Prototype shrink banded* yang dihasilkan mampu menyatukan 24 botol dalam satu kesatuan kemasan, namun hasil penyusutannya masih belum merata sehingga masih

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

ditemukan bagian yang berkerut dan longgar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa plastik *shrink* PE 45 mikron masih memerlukan pengembangan lebih lanjut agar dapat memenuhi kebutuhan aplikasi sebagai kemasan sekunder produk Kopi X.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan beberapa jenis material *shrink film*, seperti *Polyolefin* (POF) atau PE dengan spesifikasi berbeda, serta melakukan pengujian lanjutan terhadap performa kemasan selama proses distribusi, *stacking*, *drop test*, maupun simulasi transportasi. Dengan demikian, evaluasi yang dilakukan tidak hanya terbatas pada karakteristik material, tetapi juga mampu menggambarkan performa kemasan secara menyeluruh dalam kondisi penggunaan sebenarnya.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Oktoriani, B. Ngopi, I. Kopi, E. Kopi, And T. B. Kopi, “Tren Ekonomi Dan Budaya Konsumsi Kopi Di Indonesia,” Vol. 2025, No. 1, Pp. 1–10, 2026.
- [2] A. Minuman, G. Z. K. Rtd, F. Pertanian, And K. Kunci, “1 *, 2,” Pp. 14600–14611.
- [3] Y. Yustiyani, “Energy And Sugar Content Of Ready-To-Drink Tea And Coffee Marketed In South Tangerang , Indonesia,” Vol. 19, Pp. 45–51, 2024.
- [4] R. Hurdawaty, F. X. S. Wibowo, And R. Sulistiyowati, “Studying The Consumption Behaviour Of Generations Y And Z Towards Ready-To-Drink Coffee,” Vol. 2, No. 1, Pp. 10–26, 2023.
- [5] W. O. Setiawardhani, “Peran Packaging Dalam Strategi Marketing Bagi Daya Tarik Beli Konsumen (Studi Kasus Air Mineral Umtqu),” Vol. 6, No. 1, Pp. 152–162, 2025.
- [6] M. A. Alfayed, L. Muniroh, And M. I. Sundarta, “Pengaruh Kualitas Produk Dan Kemasan Terhadap Keputusan Pembelian Program Studi Manajemen , Universitas Ibn Khaldun Bogor,” Vol. 2, Pp. 10–19, 2024.
- [7] M. Junaidi And E. Sulistiawati, “Peran Kemasan Dan Citra Merek Bagi Keputusan Pembelian,” Pp. 843–856, 2023.
- [8] C. Clara, M. Si, U. Katolik, And M. Charitas, “Kegiatan Penulisan Artikel Di Jurnal,” 2021.
- [9] A. Widiati, “Peranan Kemasan (Packaging) Dalam Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (Umkh) Di ‘Mas Pack’ Terminal Kemasan Pontianak,” *Jaakfe Untan (Jurnal Audit Dan Akunt. Fak. Ekon. Univ. Tanjungpura)*, Vol. 8, No. 2, Pp. 67–76, 2020, Doi: 10.26418/Jaakfe.V8i2.40670.



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

- [10] M. ; Michele And G. Vignal, “Comparative Life Cycle Assessment Of Hot Filling And Aseptic Packaging Systems Used For Beverages,” 2015, Doi: <https://doi.org/10.1016/J.Jfoodeng.2014.09.018>.
- [11] W. Nur, Rahmah ; Annisa Aulia Ramadhani, Hidayat ; Muhammad, “Kemasan Plastik Dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Produk Pangan Melalui Pengujian Gramatur Dan Densitas,” Vol. 11, Pp. 33–42, 2024.
- [12] U. Paulus Cindyanto Tanda, “Karakteristik Material Plastik Dan Aditif”, [Online]. Available: <https://www.scribd.com/document/226019221/Sifat-Karakteristik-Material-Plastik>
- [13] A. H. P. P. Makina, “Standard Test Method For Unrestrained Linear Thermal Shrinkage Of Plastic Film And Sheeting – Testing Equipment,” Vol. 90, No. 212, Pp. 1–4.
- [14] B. M. Sari And D. R. Hapsari, “Pengendalian Mutu Botol Teh Berbahan Dasar Plastik Pet (Polyethylene Terephthalate) Kemasan 500 ML,” Vol. 4, Pp. 765–774, 2025.
- [15] M. V. No And M. B. Molding, “Jurnal Mesin Material Manufaktur Dan Energi Analisis Pengaruh Variasi Pressure Terhadap Kualitas Botol Infus Pada,” Vol. 6, No. 1, Pp. 256–261, 2026.
- [16] Shashikant, “In-House Testing Standards For Pet Bottles,” 2025.
- [17] T. H. Alzanki And M. M. Jafar, “Parameter Prediction Of Stretch-Blow Molding Process Of Pet Using Neural Networks,” Pp. 278–292, 2019, Doi: 10.4236/Jsea.2019.127017.
- [18] Amit, *Astm D 0882-09 Standard Test Method For Tensile Properties Of Thin Plastic Sheeting*. 2023. Doi: 10.1520/D0882-09.
- [19] G. E. Film, C. P. Arisyida, E. Sholichah, T. Budiati, And K. Kunci, “Karakterisasi Edible Film Berbasis Tepung Glukomanan,” Vol. 3, No. 4, Pp. 155–164, 2024, Doi: 10.25047/Jofe.V3i4.4729.

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

- [20] A. Priyanto And E. Prasetyo, “Pengembangan Sistem Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mulia Pati Application Of The Design Thinking Method In The Development Of A Web-Based Sales System At Toko Mulia Pati,” Vol. 8, No. 2, 2025.
- [21] P. Ramadhan, S. Wahyuni, And R. R. Putra, “Metode Design Thinking Dalam Design Ui / Ux Web Profile Maka Studio Berbasis Prototype,” Vol. 14, No. September, Pp. 1541–1549, 2025.
- [22] A. C. Widodo, “Penerapan Metode Pendekatan Design Thinking Dalam Rancangan Ide Bisnis Kalografi,” 2020.
- [23] F. Ekonomi, U. Brawijaya, F. Ekonomi, And U. Brawijaya, “Jki 3.2.2024,” Vol. 3, No. 2, Pp. 691–703, 2024.
- [24] S. Informasi, F. Teknologi, U. Primakara, S. Informasi, F. Teknologi, And U. Primakara, “Dedikasi Pkm,” Vol. 6, No. 1, Pp. 247–257, 2025, Doi: 10.32493/Dkp.V6i1.47162.
- [25] P. P. Kriya, “Jki 3.2.2024,” Vol. 3, No. 2, Pp. 378–391, 2024.
- [26] R. I. Purnamasari *Et Al.*, “Jurnal Pedamas (Pengabdian Kepada Masyarakat) Volume 2 , Nomor 5 , September 2024 Issn : 2986-7819 Peningkatan Daya Saing Melalui Inovasi Kemasan Olahan Singkong “ Increasing Competitiveness Through Innovation In Processed Desa Temon Adalah Sebuah Desa ,” Vol. 2, No. September, Pp. 1322–1329, 2024.
- [27] Lena Ahdiani Hayati, “Peran Packaging Terhadap Tingkat Nilai Jual Produk Olahan Keripik Buah,” *J. Indones. Sos. Sains*, Vol. 2, No. 4, Pp. 551–561, 2021, Doi: 10.36418/Jiss.V2i4.255.
- [28] W. Septian, Aminullah, And T. Rohmayanti, “Pengendalian Mutu Pada Pengemasan Air Minum Dalam Kemasan Berbahan Polyethylene Terephthalate,” *Karimah Tauhid*, Vol. 3, No. 10, Pp. 11702–11716, 2024, Doi: 10.30997/Karimahtauhid.V3i10.15475.
- [29] A. Noviyanti, K. Khamaludin, And M. Y. Firdaus, “Menurunkan Cacat

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

Shrink Plastik Pada Produk Botol Bedak Menggunakan Metode Six Sigma,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, Vol. 9, No. 1, Pp. 8–14, 2023, Doi: 10.33884/Jrsi.V9i1.7363.

- [30] D. Zumrotus, E. S. Lestari, A. Cahya, E. Triya, M. Y. Mahmudi, And S. M. Alfaris, “Peran Design Thinking Dalam Meningkatkan Kepribadian Kreatif Dan Etis Melalui Soft Skill Serta Branding Digital,” Vol. 2, No. 3, 2025.
- [31] P. M. Effendi *Et Al.*, “Design Thinking : Pengembangan Prototype Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Mata Kuliah Berbasis Web,” No. Hajizah, Pp. 413–420, 2024.
- [32] F. S. Prabowo, U. Rosyidah, T. Informatika, U. D. Nuswantoro, And D. Thinking, “Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan Omnichannel Management Pada Website Seller Center,” Vol. 3, No. 1, Pp. 49–59, 2025.
- [33] N. P. Sari, J. Nursya, And S. A. P. Sandjaja, “Developing Innovative Packaging Designs Concept For Siomay Gondrong Msmes Through Kansei Engineering,” Vol. 17, No. 1, 2025.
- [34] M. Arif *Et Al.*, “Al-Faqih: Jurnal Ilmu Sosial Dan Teknik,” Pp. 31–41, 2025, [Online]. Available: <https://Journal.Salahuddinal-Ayyubi.Com/Index.Php/Afjish>
- [35] F. Daver And B. Demirel, “An Energy Saving Approach In The Manufacture Of Carbonated Soft Drink Bottles,” Vol. 49, Pp. 280–286, 2012, Doi: 10.1016/J.Proeng.2012.10.138.
- [36] M. A. Pascall, “Leak Detection In Polyethylene Terephthalate Bottles Filled With Water And Pulped And Unpulped Orange Juice Using A,” Vol. 70, No. 10, Pp. 2365–2372, 2015.
- [37] D. P. Firas Awaja, “Injection Stretch Blow Moulding Process Of Reactive Extruded Recycled Pet And Virgin Pet Blends.,” *Eur. Polym. J.*, Pp. 41: 2614-2634, 2005, [Online]. Available:

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

https://www.researchgate.net/publication/244062998_injection_stretch_blow_moulding_process_of_reactive_extruded_recycled_pet_and_virgin_pet_blends

- [38] B. Raj, "Research Article Suitability Of Pet Bottles For Food Contact Applications Satish A , Naveena M S , Girish T K , Leela Bai S , Vijayalakshmi N S And Baldev Raj *," No. December, Pp. 97–103, 2012.
- [39] E. B. Marin, *Towards A Bottle Weight Reduction - Evaluation In A Selected Milk Plant In The United Kingdom*. 2017.
- [40] V. T. Hoang Et Al., "Study On The Effects Of Parameters To Pet Bottle Thickness In," Pp. 74–78, 2023.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar pendukung penelitian



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

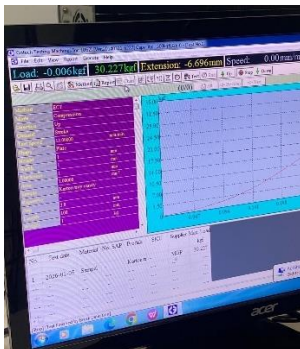
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



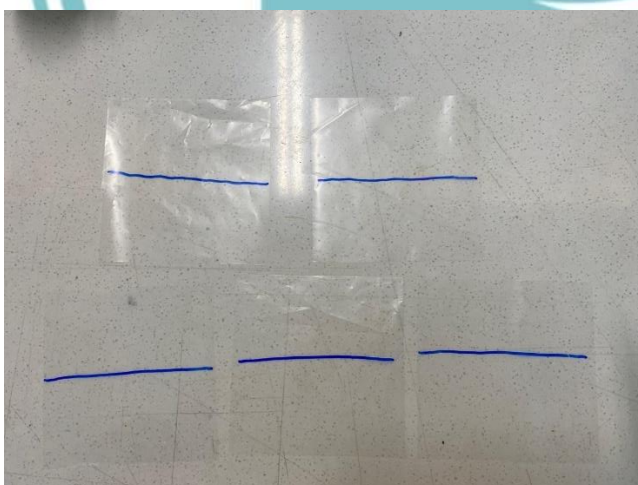
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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



Time	Force	Extension	Speed	Displacement
0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
0.01	0.01	0.01	0.10	0.01
0.02	0.02	0.02	0.10	0.02
0.03	0.03	0.03	0.10	0.03
0.04	0.04	0.04	0.10	0.04
0.05	0.05	0.05	0.10	0.05
0.06	0.06	0.06	0.10	0.06
0.07	0.07	0.07	0.10	0.07
0.08	0.08	0.08	0.10	0.08
0.09	0.09	0.09	0.10	0.09
0.10	0.10	0.10	0.10	0.10



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 - 2026 FRAP Flexible **XL5X** ☆ ☰ ☰

File Edit View Insert Format Data Tools Help

100% 12 Times 12 B I T A

12 (-) = sampel mengalami pertambahan panjang

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
45	PT Sapta Warna Cemerlang	Elongasi	elongasi	185.73	178.2	174.36	243.77	205.85		197.5820	
45	PT Sapta Warna Cemerlang	Shrinkage	shrinkage MD	20	15	19	22	18		18.8000	
45	PT Sapta Warna Cemerlang	Shrinkage	shrinkage TD	-3	-3	-3	-2	-2		-2.6000	(-) = sampel menyusut
PP barrier	Alpha Karya	WVTR	WVTR							#DIV/0!	
		O2TR	O2TR							#DIV/0!	
										#DIV/0!	
										#DIV/0!	

Parameter	Standar
Lebar Roll	± 3 mm
Panjang Roll	- 0, + 5 meter
Toleransi COL (Cut of Length) atau Pitch*	± 3 mm
Tebal bahan (Total Thickness)	- 3, + 5 µ (pada area transparan)
Koefisien Gesek Dinamis (COF Innerliner) (ASTM D 1854 - 08)	Range 0.25 - 0.35
Shrinkage dengan Glycerin (120°C ; 8 sec ASTM D 1204)	- TD : Maks. 20% - MD : Min. 65%
Seal Initial Temperature*	115 - 130°C
Diameter dalam Core	3 inch = 76 mm ± 1 mm

Parameter	Standar
Arah Gulungan	Sesuai dengan Packaging Material Specification / Technical Drawing.
Design dan Ketepatan Tulisan	Sesuai dengan approval color / range.
Warna	Sesuai dengan approval color range.
Kualitas Cetakan	Kualitas cetakan harus bersih, tidak buram, tidak luntur, tidak botak, tidak bubble, tidak bergaris, dan tinta tidak belobor.
Toleransi Misprint	Tidak mengganggu tampilan design dan jika dilihat tidak berbayang.
Kode Supplier	Kode Supplier yang sudah ditentukan oleh Mayora harus dicantumkan pada area yang sudah ditetapkan.

KUALITAS UMUM

Sample Name : PLASTIC SHRINK KOPIKO LUCKY DAY 24X200ML

Material : PE45

Specification : 381 MM X 5 M

Supplier : SWC

Date Needed : 20 January 2026

Assign PIC : CAHYA VIA MAULIDA

Analisa :

Shrinkage (%)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
%	ASTM D 1204 (120°C ; 8 sec)	TD = 43	TD = Maks. 20%	tidak masuk standar GPS (sampel mengalami pertambahan panjang)	
%	ASTM D 1204 (120°C ; 8 sec)	MD = 19	MD = Min. 65%	tidak masuk standar GPS	

Tensile (N/mm2)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm2	ASTM D 882-09	41	-	-	

Stiffness (N/mm)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm	ASTM D 882-09	8	-	-	

Young's Modulus (N/mm2)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm2	ASTM D 882-09	537	-	-	

Elongation (%)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
%	ASTM D 882-09	198	-	-	

Sample Name : BOTOL KOPIKO LUCKY DAY 200ML

Material : PET

Specification : Diameter 51,2mm ; Tinggi 143,4mm ; Berat 25g

Supplier : TFI

Date Needed : 24 December 2025

Assign PIC : PANJI MUSLIMIN

Analisa :

Wall Thickness (mm)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	

Weight (g)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
g	Neraca Analitik	20.1891	-	-	

Brimfull (mL)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
mL	Gelas Ukur	224	-	-	

Top Load (kgf)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
Kgf	Top Load	60.07	-	Break detect 1 %	

Sample Name : PLASTIC SHRINK KOPIKO LUCKY DAY 24X200ML

Material : PE

Specification : COL 756 MM ; Lebar 381 MM

Supplier : Berdikari

Date Needed : 24 December 2025

Assign PIC : CAHYA VIA MAULIDA

Analisa :

Shrinkage (%)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
%	120°C ; 8 sec ASTM D 1204	TD = 9	TD = Max. 20	masuk standar GPS	
%	120°C ; 8 sec ASTM D 1204	MD = 70	MD = Min. 65	masuk standar GPS	

Tensile (N/mm2)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm2	ASTM D 882-09	25	-	-	

Stiffness (N/mm)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm	ASTM D 882-09	5	-	-	

Young's Modulus (N/mm2)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
N/mm2	ASTM D 882-09	301	-	-	

Elongation (%)					
Unit	Method	Actual	GPS	Keterangan	
%	ASTM D 882-09	265	-	-	

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

LOGBOOK

Kegiatan Bimbingan

Nama : Shafa Asyiah Pasha Sandhya
 NIM : 2206411066
 Judul Penelitian : Pengembangan Kemasan Produk Kopi Ready To Drink Dengan Pendekatan Design Thinking Pada PTXYZ.
 Nama pembimbing : Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
03 Maret 2024	Bimbingan Bab 1-3, Penentuan jurnal dan pembagian metode.	
04 Mei 2024	Bimbingan Bab 3, pemilihan output jurnal	
06 Mei 2024	Bimbingan Bab 3 dan 4, monitoring & evaluasi	
09 Mei 2024	Bimbingan jurnal abstrak Tetametrax.	
20 Mei 2024	Revisi Alur metode penelitian Bab 3, bimbingan pendahuluan Tetametrax	

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

Nama : Shafa Aisyah Pasha Sandjaya

NIM : 2206411066

Judul Penelitian : Pengembangan Kemasan Produk Kopi Ready To Drink Dengan Pendekatan Design Thinking Pada PT XYZ

Nama pembimbing : Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
29 Mei 2026	Bimbingan abstrak Tetamekrap Submit abstrak abstrak.	
17 Juni 2026	Revisi Paper Tetamekrap abstrak, pendahuluan, metode penelitian	
22 Juni 2026	Bimbingan paper Tetamekrap Hasil & Pembahasan	
29 Juni 2026	Bimbingan Bab 1-4	
02 Juli 2026	Bimbingan Bab 1-5, Submit jurnal	

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

RIWAYAT HIDUP



Shafa Aisyah Pasha Sandjaja lahir di Jakarta pada 17 Mei 2004. Anak tunggal dari pasangan Eka Sandjaja dan Herny Marlina Harahap. Telah menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Islam Terpadu Nurul Fikri, dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta pada Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi D4 Teknologi Industri Cetak Kemasan.

Penulis tergabung dalam organisasi kesenian UKM PANKREAS (Unit Kegiatan Mahasiswa Pecinta Seni dan Kreativitas), tidak hanya sebagai anggota divisi tari tetapi juga dipercaya menjabat sebagai Kepala Departemen Sales & Marketing pada periode 2023/2024. Selain aktif dalam organisasi maupun kepanitiaan acara jurusan, penulis juga telah melakukan penelitian terkait pengembangan kemasan UMKM serta berhasil mempublikasikan dua jurnal ilmiah yang terbit pada tahun 2025.

Penulis telah melaksanakan kegiatan magang industri di PT Mayora Indah Tbk dengan penempatan pada Departemen New Product Development (NPD), bagian Packaging Development. Selama kegiatan magang, penulis memperoleh pengalaman dalam memahami proses pengembangan kemasan di industri, mulai dari perancangan konsep kemasan, penyusunan spesifikasi teknis, pembuatan mockup, hingga evaluasi dan pengujian material kemasan. Selain itu, penulis juga mendapatkan pengalaman dalam melakukan koordinasi dan bekerja sama dengan berbagai divisi dalam mendukung proses pengembangan produk dan kemasan. Melalui kegiatan magang tersebut, penulis memperoleh wawasan mengenai penerapan ilmu teknologi industri cetak kemasan secara langsung di lingkungan industri serta memahami alur kerja, komunikasi, dan kolaborasi antar divisi dalam proses pengembangan produk.