

LAPORAN TUGAS AKHIR
OPTIMASI *COATING GLOSS* DAN *MATTE* BERBASIS
PALM OIL* CETAK OFFSET UNTUK KEMASAN *LUXURY
SYNTHETIC PAPER

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh :

HAFSAH NUR SALAMAH

2290445010

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PENGEMASAN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : OPTIMASI *COATING GLOSS* DAN *MATTE*
BERBASIS *PALM OIL* CETAK OFFSET UNTUK
KEMASAN *LUXURY SYNTHETIC PAPER*

Penulis : Hafsa Nur Salamah

NIM : 2290445010

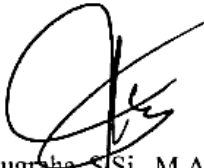
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan

Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, 6 Juli 2026

Disahkan oleh :

Ketua Penguji,



Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D
NIP.197202052005011002

Anggota 1



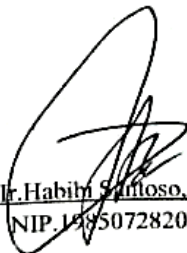
Mutia Hanum, S.T., M.Sc.
NIP.199108272022032014

Anggota 2



Elviana, S.TP., M.Si.
NIP.198704242019032016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T.
NIP.198507282019031007

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : OPTIMASI *COATING GLOSS* DAN *MATTE* BERBASIS
PALM OIL CETAK OFFSET UNTUK KEMASAN
LUXURY SYNTHETIC PAPER

Penulis : Hafsa Nur Salamah
NIM : 2290445010
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada hari Rabu, 1 Juli
2026

Pembimbing I



Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si.
NIP. 199410152019032015

Pembimbing II



Elviana, S.TP., M.Si.
NIP. 198704242019032016

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Elviana, S.TP., M.Si
NIP.198704242019032016

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafsah Nur Salamah
NIM : 2290445010
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2022 / 2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

**"OPTIMASI *COATING GLOSS* DAN *MATTE* BERBASIS *PALM OIL*
CETAK OFFSET UNTUK KEMASAN *LUXURY SYNTHETIC PAPER* "**

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme. Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 7 Juli 2026

Yang menyatakan,



Hafsah Nur Salamah
NIM. 2290445010

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafsah Nur Salamah
NIM : 2290445010
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2022 / 2026

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"OPTIMASI COATING GLOSS DAN MATTE BERBASIS PALM OIL CETAK OFFSET UNTUK KEMASAN LUXURY SYNTHETIC PAPER"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 7 Juli 2026



Hafsah Nur Salamah
NIM. 2290445010

ABSTRAK

Selecting the appropriate coating type for luxury packaging made of synthetic matte paper printed with palm oil-based offset ink is a critical area of study to maintain visual quality while supporting environmental sustainability. Coatings, both water-based and Overprint Varnish (OPV), play a decisive role in determining the gloss level, color stability, and physical resistance of the prints. Concurrently, palm oil ink has been developed as a sustainable alternative to mineral oil, despite the unique challenges posed by its application on non-absorbent substrates. This quantitative study utilized a laboratory experimental method, analyzing CMYK offset print samples based on palm oil ink on synthetic matte paper. Five treatment variations were examined: non-coating, Water-based gloss, Water-based matte, OPV Gloss, and OPV Matte. These variants were evaluated using parameters including rub resistance, color fastness to chemical solutions, color density, CIELAB color space analysis, and surface gloss levels. The results demonstrated that the Water-based matte coating provided the superior rub resistance and aesthetic stability, whereas the OPV Gloss excelled in color reproduction. Consequently, Water-based matte is recommended as the most optimal coating for eco-friendly luxury packaging

Keywords: *gloss coating, matte coating, palm oil-based ink, luxury packaging, synthetic matte paper*

Pemilihan jenis *coating* yang tepat pada kemasan *luxury* berbahan *synthetic matte paper* dengan tinta offset minyak sawit menjadi hal penting untuk dikaji guna menjaga kualitas visual sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. *Coating*, baik *water-based* maupun *Over print varnish (OPV)*, berperan menentukan tingkat kilap, stabilitas warna, dan ketahanan fisik hasil cetak, sementara tinta minyak sawit dikembangkan sebagai alternatif berkelanjutan pengganti *mineral oil* meski penggunaannya pada substrat *non-absorbent* menimbulkan tantangan tersendiri. Penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen laboratorium ini menggunakan sampel cetak tinta offset CMYK berbasis minyak sawit pada *synthetic matte paper* dengan lima variasi perlakuan, yaitu tanpa *coating*, *Water-based gloss*, *Water-based matte*, *OPV Gloss*, dan *OPV Matte*, yang diuji menggunakan parameter ketahanan gosok, ketahanan warna terhadap larutan kimia, densitas warna dan CIELAB, serta tingkat *gloss* permukaan. Hasil penelitian menunjukkan *Water-based matte* memberikan ketahanan gosok dan stabilitas estetika terbaik, sementara *OPV Gloss* unggul dalam reproduksi warna, sehingga *Water-based matte* direkomendasikan sebagai *coating* paling optimal untuk kemasan *luxury* yang ramah lingkungan.

Kata kunci: *coating gloss, coating matte, tinta minyak sawit, kemasan luxury, synthetic matte paper*

PRAKATA

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menuntaskan Laporan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan yang diselenggarakan oleh program studi Teknologi Rekayasa Pengemasan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Laporan Tugas Akhir ini tentu tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dwi Riyono, ST., M.AK., Ph.D. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D. Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif
4. Supardianningsih, S.Pd., M.Sc Sekretaris Jurusan Teknologi Rekayasa Pengemasan
5. Elviana, S.TP., M.Si Selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Pengemasan Politeknik Negeri Media Kreatif serta Pembimbing kedua yang telah memberikan dukungan dan saran selama penulis mengerjakan tugas akhir
6. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si. Selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis hingga menamatkan pengerjaan tugas akhir
7. Dosen Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bantuan dan dukungannya selama proses penulisan hingga menyelesaikan tugas akhir
8. Kedua orang tua tercinta terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, serta motivasi yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Seluruh teman-teman Program Studi Teknologi Rekayasa Pengemasan angkatan 15 atas kebersamaan, dukungan, motivasi, serta kerja sama yang telah terjalin selama masa perkuliahan. Terima kasih atas setiap pengalaman dan kenangan yang telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan akademik penulis.
10. Kepada diri sendiri, terima kasih telah memilih untuk tetap bertahan di setiap proses, melewati berbagai kesulitan, mengalahkan rasa takut dan keraguan, serta tidak menyerah hingga tugas akhir ini akhirnya dapat diselesaikan.

Jakarta, 7 Juli 2026

Penulis,

Hafsah Nur Salamah
NIM. 2290445010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS	
PLAGIARISME.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah	11
D. Tujuan Penelitian	12
E. Manfaat Penelitian	12
BAB II	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori.....	13
B. Hasil Penelitian Yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir.....	22
BAB III.....	23
METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	24
1. Variabel Bebas (Independen Variabel).....	24
2. Variabel Terikat (Dependen Variabel).....	24
3. Variabel Terkontrol.....	24
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	25
1. Persiapan Sampel Cetak.....	25
2. Pengujian pada Sampel Cetak.....	26
BAB IV	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Perbandingan Tingkat Ketahanan Gosok dan Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia	33
1. Ketahanan Gosok (<i>Rubbing resistance</i>).....	33
2. Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia	38
B. Hasil Pengaruh Penggunaan <i>Coating Gloss</i> dan <i>Matte</i> Terhadap Perubahan Nilai Densitas Warna CIELAB Dan Tingkat <i>Gloss</i>	46
1. Densitas Warna CIELAB	46
2. Tingkat <i>Gloss</i> Pada <i>Coating (Gloss Unit)</i>	53

C. Jenis <i>Coating</i> Yang Optimal Untuk Kemasan <i>Luxury</i> Yang Ramah Lingkungan	58
BAB V	61
SIMPULAN DAN SARAN	61
A. Simpulan	61
B. Implikasi	62
C. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	68
Lampiran 1. Biodata Penulis.....	68
Lampiran 2. Lembar Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing I.....	69
Lampiran 3. Lembar Pembimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing II	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penelitian Yang Relevan	21
Tabel 2. Nilai Ketahanan Gosok <i>Cyan</i>	34
Tabel 3. Nilai Ketahanan Gosok <i>Magenta</i>	34
Tabel 4. Nilai Ketahanan Gosok <i>Yellow</i>	35
Tabel 5. Nilai Ketahanan Gosok <i>Black</i>	35
Tabel 6. Hasil Pengamatan Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia <i>Cyan</i>	39
Tabel 7. Hasil Pengamatan Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia <i>Magenta</i>	41
Tabel 8. Hasil Pengujian Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia <i>Yellow</i>	43
Tabel 9. Hasil Pengujian Ketahanan Warna Terhadap Larutan Kimia <i>Black</i>	45
Tabel 10. Standar Warna ISO 2846 – 1	46
Tabel 11. Nilai CIELAB Warna <i>Cyan</i>	48
Tabel 12. Nilai CIELAB <i>Magenta</i>	49
Tabel 13. Nilai CIELAB <i>Yellow</i>	50
Tabel 14. Nilai CIELAB <i>Black</i>	51
Tabel 15. Nilai Densitas Optimum	52
Tabel 16. Standar Nilai <i>Gloss</i>	54
Tabel 17. Nilai Gloss <i>Cyan</i>	54
Tabel 18. Nilai Gloss <i>Magenta</i>	55
Tabel 19. Nilai Gloss <i>Yellow</i>	56
Tabel 20. Nilai Gloss <i>Black</i>	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alur Pengujian.....	25
Gambar 2. Alat <i>Spectrophotometer</i>	27
Gambar 3. Alat Gloss Checker.....	28
Gambar 4. Alat Rubbing Tester.....	29
Gambar 5. Proses Pengujian Ketahanan Warna	31
Gambar 6. Hasil Ketahanan Gosok Non-coating.....	37
Gambar 7. Hasil Ketahanan Gosok <i>Coating Water-based</i> dan OPV	38