

LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI FORMULASI WARNA RED SOLID PADA PROSES COLOR MATCHING KEMASAN MARLBORO MEDIUM JAPAN BERBASIS ΔE DI PT SIEGWERK

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli
Madya



Disusun Oleh :

Rafi Eka Maulana

NIM : 2290444027

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA**

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI FORMULASI WARNA RED SOLID PADA PROSES COLOR MATCHING KEMASAN MARLBORO MEDIUM JAPAN BERBASIS ΔE DI PT SIEGWERK

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli
Madya



Disusun Oleh :

Rafi Eka Maulana

NIM : 2290444027

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Studi Formulasi Warna Red solid Pada Proses *Color Matching* Kemasan Marlboro Medium Japan Berbasis ΔE di PT Siegwerk
Penulis : Rafi Eka Maulana
NIM : 2290444027
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi: D3)
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Kamis, 24 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Dwi Riyono, S.T.M.Ak.,Ph.D
NIP.197609292005011002

Anggota 1



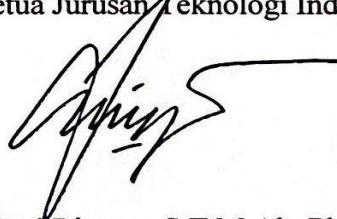
Yayang Ade Suprana, S.T., MT
NIP.199108302024062001

Anggota 2



Antinah Latif, S.Kp.G., M.KM
NIP.199112092019032023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Dwi Riyono, S.T.M.Ak.,Ph.D
NIP.197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Studi Formulasi Warna Red solid Pada Proses *Color matching*
Untuk Kemasan Marlboro Medium Japan Dengan Standar ΔE di
PT Siegwerk

Penulis : Rafi Eka Maulana

NIM : 2290444027

Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi: D3)

Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk
disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 8 Juli 2025

Pembimbing 1



Antinah Latif, S.Kp.G., M.KM
NIP: 199112092019032023

Pembimbing 2



Carissa Dwilanisusantya, S.KM.,
NIP: 199003062020122013

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Meisi Riana, S.Kp.G., M.P.H.
NIP: 199105192019032021

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafi Eka Maulana
NIM : 2290444027
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :
“Studi Formulasi Warna Red solid Pada Proses *Color matching* Untuk Kemasan
Malboro Medium Japan Dengan Standar ΔE di PT Siegwerk” 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, 8 juli 2025



Rafi Eka Maulana
NIM: 2290444027

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Rafi Eka Maulana
NIM : 2290444027
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2025

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:

“Studi Formulasi Warna Red Solid Pada Proses Color Matching Kemasan Malboro Medium Japan Berbasis ΔE Di PT Siegwerk” beserta perangkat yang ada

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, 8 Juli 2025



Rafi Eka Maulana
NIM: 2290444027

ABSTRACT

Color consistency on cigarette packaging, such as Marlboro Medium Japan, plays a crucial role in building brand identity and attracting consumers. Therefore, the color matching process is a crucial stage in printing activities. This research was conducted through a testing method by compiling ink formulations and printing them on certain types of substrates. The level of color conformity was analyzed using a spectrodensitometer with a reference ΔE value as an indicator of color difference. The purpose of this study was to assess the success of the color matching process on Marlboro Medium Japan packaging based on ink formulation, substrate selection, and ΔE value. The test results showed that the ΔE value of 0.73 was still within the standard tolerance limit. This finding indicates that the success of color matching is greatly influenced by the accuracy in compiling ink formulations, selecting the right print media, and using the ΔE value as a basis for evaluation to ensure consistent and standardized print color quality.

Keywords: *Color Matching, ΔE Value, Ink formulation, Marlboro Medium Japan, Cigarette packaging*

ABSTRAK

Konsistensi warna pada kemasan rokok, seperti Marlboro Medium Japan, memiliki peran penting dalam membangun identitas merek sekaligus menarik perhatian konsumen. Oleh karena itu, proses *color matching* menjadi tahapan krusial dalam kegiatan pencetakan. Penelitian ini dilakukan melalui metode pengujian dengan menyusun formulasi tinta dan mencetaknya pada jenis *substrat* tertentu. Tingkat kesesuaian warna dianalisis menggunakan alat *spectrodensitometer* dengan acuan nilai ΔE sebagai indikator perbedaan warna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai keberhasilan proses *color matching* pada kemasan Marlboro Medium Japan berdasarkan formulasi tinta, pemilihan *substrat*, dan nilai ΔE . Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai ΔE sebesar 0,73 masih berada dalam batas toleransi standar. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan pencocokan warna sangat dipengaruhi oleh ketelitian dalam menyusun formulasi tinta, pemilihan media cetak yang tepat, serta penggunaan nilai ΔE sebagai dasar evaluasi untuk menjamin kualitas warna cetak yang konsisten dan sesuai standar.

Kata Kunci: *Color matching, ΔE Value, Formulasi Tinta, Marlboro Medium Japan, Kemasan rokok*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-3 Program Studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam laporan tugas akhir ini, penulis berperan sebagai editor telah membahas mengenai bagaimana proses untuk mendapatkan warna red solid sesuai standar dengan *color matching*. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul **“Studi Formulasi Warna Red solid Pada Proses *Color matching* Untuk Kemasan Marlboro medium Japan Berbasis ΔE di PT Siegwerk”**

Propasal Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Dwi Riyono, S.T.M.Ak., Ph.D, Ketua Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Meisi Riana, S.Kp.G., M.P.H, Koordinator Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Yayang Ade Suprana, S.T., M.T. Sekretaris Program Studi Teknik Grafika politeknik Negeri Media Kreatif.
7. Antinah Latif, S.Kp.G., M.KM sebagai Pembimbing I Tugas Akhir.
8. Carissa Dwilanisusantya, S.KM., M.Si. sebagai Pembimbing II Tugas akhir.
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. Bapak Arrovi Septian, Selaku Jr. *AT Tobacco* Manager PT Siegwerk Indonesia

sebagai pembimbing industri selama magang di PT Siegwark Indonesia.

11. Rekan kerja di PT Siegwark Indonesia (Mas Royyan, Pak Kadi, Pak Omen, Pak Mario, Pak Zaki, Pak Yudi) yang telah mengajari saya banyak hal selama magang.
12. Teman-teman seperjuangan selama magang (Akmal, Rehan)
13. Teman hidup pemilik nama “Sofia Latifatuz Zahra” yang selalu menemani dan support saya dalam keadaan apapun.
14. Juniko, Julpan, Akmal, Ardha, Arif sebagai teman seperjuangan di kelas Teknik Grafika A.
15. Teman-teman kelas Teknik Grafika A yang tidak bisa ditulis satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 23 Juli 2025

Penulis,



Rafi Eka Maulana
NIM. 2290444027

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
ABSTRACT	vi
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penulisan	6
F. Manfaat Penulisan	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. <i>Rotogravure</i> (Cetak Dalam).....	8
B. Kemasan.....	8
C. Formulasi Warna <i>Red</i> solid	9
D. <i>Color matching</i>	11
E. Viskositas	14
F. <i>Substrat</i>	14
G. <i>Spectrodensitometer</i>	15
BAB III.....	18
METODE PELAKSANAAN.....	18

A. Data/ Objek Penulisan	18
1. Objek Karya	19
2. Spesifikasi Karya	20
B. Teknik Pengumpulan Data	20
C. Ruang Lingkup	21
D. Langkah Kerja	22
1. Persiapan.....	23
2. Pelaksanaan.....	27
3. Evaluasi	31
BAB IV	32
PEMBAHASAN.....	32
A. Studi Formulasi warna red solid Pada Proses <i>Color matching</i>	32
1. Standar Warna <i>Color matching</i> dari <i>Customer</i>	32
2. Hasil <i>color matching</i>	33
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
1. Bagi Mahasiswa	58
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.....	58
3. Bagi Perusahaan.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	61
Lampiran 2 Lembar Pembimbingan Tugas Akhir Pembimbing I dan II	62
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal Tugas Akhir.....	64
Lampiran 4 Surat Keterangan Magang	65
Lampiran 5 Transkrip Wawancara	66
Lampiran 6 Dokumentasi Praktik Industri	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formulasi Nc Tob Basic Red Solid	10
Tabel 2 Spesifikasi Kertas	20
Tabel 3 Panduan Hasil Pengukuran Spectrodensitometer	30
Tabel 4 Formulasi dan Nilai CIEL*a*b* Color matching Tinta Rotogravure	33
Tabel 5 Sampel 1 Formulasi Warna Red solid	34
Tabel 6 Sampel 1 Color Matching	36
Tabel 7 Sampel 2 Formulasi Warna Red solid	37
Tabel 8 Sampel 2 Color matching.....	39
Tabel 9 Sampel 3 Formulasi Warna Red solid	40
Tabel 10 Sampel 3 Color matching.....	42
Tabel 11 Sampel 4 Formulasi Warna Red solid	43
Tabel 12 Sampel 4 Color matching.....	45
Tabel 13 Sampel 5 Formulasi Warna Red solid	46
Tabel 14 Sampel 5 Color matching.....	48
Tabel 15 Sampel 6 Formulasi Warna Red solid	49
Tabel 16 Sampel 6 Color matching.....	51
Tabel 17 Sampel 7 Formulasi Warna Red solid	52
Tabel 18 Sampel 7 Color matching.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alat Spectrodensitometer	15
Gambar 2 CIEL*a*b* Color Chart	17
Gambar 3 PT Siegwark Indonesia.....	18
Gambar 4 Logo PT Siegwark Indonesia.....	19
Gambar 5 Flow Chart Langkah Tugas Akhir	22
Gambar 6 Alat Color matching	24
Gambar 7 Bahan Color matching.....	26
Gambar 8 Proses Pencetakan Menggunakan Mesin <i>Rk proofer</i>	29
Gambar 9 Standar color matching.....	32
Gambar 10 Sampel 1 Color matching	35
Gambar 11 sampel 2 Color matching	38
Gambar 12 sampel 3 Color matching	41
Gambar 13 sampel 4 Color matching	44
Gambar 14 sampel 5 Color matching	47
Gambar 15 sampel 6 Color matching	50
Gambar 16 sampel 7 Color matching	53
Gambar 17 Grafik Nilai ΔE Color Matching.....	55
Gambar 18 Hasil “ ΔE ” menggunakan Spectrodensitometer (Techkon)	55