

LAPORAN TUGAS AKHIR
KESTABILAN KUALITAS WARNA KHUSUS PADA MESIN
SM-52 SPEEDMASTER DI PT. SUBUR MITRA GRAFISTAMA

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar ahli madya



Oleh :

FAIZ ILHAM PAHLEVI

NIM : 21000013

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Kestabilan Kualitas Warna Khusus Pada Mesin SM-52 Di
PT Subur Mitra Grafistama
Penulis : Faiz Ilham Pahlevi
NIM : 21000013
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada, 4 Oktober 2024

Disahkan oleh
Ketua Penguji,



Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd.
NIP 199104182019031013

Anggota 1



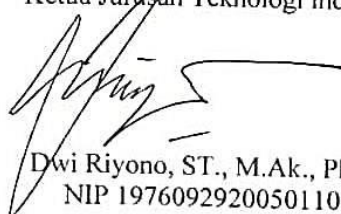
Alfred Satyahadi, S.S., M.Pd.
NIP 0003097703

Anggota 2



HM. Didik, M.S.
NIP

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi industri



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D.
NIP 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : KESTABILAN KUALITAS WARNA KHUSUS PADA
MESIN SM-52 SPEEDMASTER DI PT SUBURMITRA
GRAFISTAMA
Penulis : Faiz Ilham Pahlevi
NIM : 21000013
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

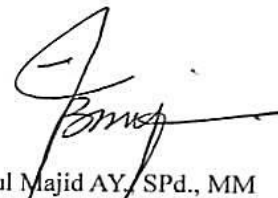
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 10 Juli 2024

Pembimbing 1



Susiani, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198908052019032018

Pembimbing 2



Abdul Majid AY, SPd., MM
NIP. 1963308051985031004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd., M.Si
NIP. 199112282019032023

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Faiz Ilham Pahlevi
NIM	:	21000047
Program Studi	:	Teknik Grafika
Jurusan	:	Teknologi Industri
Tahun Akademik	:	2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul KESTABILAN KUALITAS WARNA KHUSUS PADA MESIN SM-52 SPEEDMASTER DI PT SUBURMITRA GRAFISTAMA 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 di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenarr-benarnya.

Jakarta, 09 Juli 2024



Faiz Ilham Pahlevi

NIM. 21000013

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Faiz Ilham Pahlevi
NIM : 21000013
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2023/2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah KESTABILAN KUALITAS WARNA KHUSUS PADA MESIN SM-52 SPEEDMASTER DI PT SUBURMITRA GRAFISTAMA beserta perangkat yang ada.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihkan/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, 09 Juli 2024
Yang menyatakan,



Faiz Ilham Pahlevi
21000013

ABSTRAK

*This research aims to analyze the color quality stability of special prints on the SM-52 Speedmaster printing machine at PT Subur Mitra Grafistama. The main problem identified is the color instability of the prints, which can affect the quality and increase the number of defective products. This research focuses on measuring and analyzing the density value and L^*a^*b value for the special color (gray) on the cover print. The methodology used includes observation, interviews, and literature studies, with data obtained during the implementation of Industrial Practices at the company. The results showed that the stability of density values and L^*a^*b values for special colors on cover prints can be influenced by various factors such as paper quality, printing plates, Testing the characteristics of the ivory material for gray cover molds shows grammage, thickness, brightness, opacity and oil absorption. Testing using 65x92 mm ivory paper. The test results show the average standard deviation values: 196.45 ± 3.49 g/m² for grammage, 220.1 ± 6.57 mm for thickness, 108.40 ± 0.24 % for brightness, 100 % for opacity, 19.79 ± 1.19 mm⁻¹ for oil absorption capacity (F), and 24.18 ± 0.89 mm⁻¹ for oil absorption capacity (W). For stable color density on PT book cover printing. JING SI MUSTIKA ABADI INDONESIA in the first printing was stable but in the 500th and 1751st printings the printing was unstable. For stability in L^*a^*b the value of a in the printing was unstable because in the 1251st printing the color of the printing increased*

Keywords: graphics industry, offset printing, testing

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kestabilan kualitas warna cetakan khusus pada mesin cetak SM-52 Speedmaster di PT. Subur Mitra Grafistama. Masalah utama yang diidentifikasi adalah ketidakstabilan warna pada hasil cetakan, yang dapat mempengaruhi kualitas dan meningkatkan jumlah produk cacat. Kestabilan warna cetakan ditentukan berdasarkan nilai density dan nilai L^*a^*b . Metodologi yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, dengan data diperoleh selama pelaksanaan Praktik Industri di perusahaan tersebut. Produk cetak yang diamati adalah produk cover buku warna abu-abu yang dicetak pada kertas ivory ukuran 65x92 cm dengan karakteristik gramatur ($196,45 \pm 3,49$) g/m², ketebalan ($220,1 \pm 6,57$) mikron, brightness ($108,40 \pm 0,24$) %, opasitas 100, daya serap minyak ($19,79 \pm 1,19$) mm⁻¹ untuk sisi Filt (F) dan ($24,18 \pm 0,89$) mm⁻¹ untuk sisi Wire(W). PT JING SI MUSTIKA ABADI Hasil pengujian kestabilan density warna cenderung stabil namun terjadi penurunan nilai density pada cetakan ke 500 dan 1751. Sementara hasil pengujian L^*a^*b , nilai a pada cetakan tidak stabil yang terlihat pada cetakan ke 1251, nilai a meningkat.

Kata kunci: industrigrafika, cetak ofset, pengujian

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Tugas Akhir ini dengan judul “KESTABILAN KUALITAS CETAKAN WARNA KHUSUS PADA MESIN SM-52 SPEEDMASTER”. ini sampai selesai dengan baik. Sholawat sertasalam semoga tetap tercurah limpah kepada junjungan kita baginda Nabi Besar Muhammad SAW semoga tetap berpegang teguh pada ajarannya dan selalu mengharapkan syafaatnya pada hari kiamat kelak.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III Program Studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi selama penulis melakukan Praktik Industri di PT. Subur Mitra Grafistama.

Dalam penyusunan karya tulis Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan saran, motivasi, bimbingan serta keterangan – keterangan dari berbagai pihak merupakan pengalaman yang tidak semua orang mendapatkannya dan tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus – tulusnya Kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., selaku Kepala Jurusan Teknik Grafika.
4. Widi Sriyanto, S.Pd., M.S., selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Industri
5. Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Kemasan.
6. Meisi Riana, M.K.M., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Grafika
7. Susiani, S.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing I dalam penulisan Tugas Akhir ini.

8. Abdul Majid AY., SPd., MM selaku Pembimbing II dalam penulisan Tugas Akhir ini.
9. Yuly Agustin, selaku HRD (Human Resource and General Affair) di PT. Subur Mitra Grafistama Buncit.
10. Suprpto, selaku Kepala Bagian Produksi Cetak di PT. Subur Mitra Grafistama Buncit.
11. Tri P, selaku Operator Mesin Cetak Ofset Axis 105 di PT. Subur Mitra Grafistama.
12. Muhamad Oky Maulana, selaku Asisten Operator I Mesin Cetak Ofset Axis 105 di PT. Subur Mitra Grafistama.
13. Januar, selaku Asisten Operator II Mesin Cetak Ofset Axis 105 di PT. Subur Mitra Grafistama.
14. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta, yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
15. Seluruh Staf, Karyawan, dan Karyawati di Politeknik Negri Media Kreatif Jakarta.
16. Seluruh Staf, dan Karyawan bagian Produksi Cetak di PT. Subur Mitra Grafistama.
17. Seluruh teman-teman saya yang sudah bisa membuat saya berada sampai di posisi saat ini.
18. Teman-teman seperjuangan saya selama menjalani Praktik Industri di PT. Subur Mitra Grafistama.
19. Seluruh teman-teman Teknik Grafika, Teknik Kemasan, dan Perawatan Mesin angkatan 14.
20. Keluarga TGK 48.
21. HIMA TGK 48.
22. Sarah Alia Jahja yang selalu memberi *support* terhadap penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
23. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam membantu dan mendukung penulis selama melaksanakan Praktik Industri yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran masukkan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Akhir kata penulis mengucapkan kembali terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 18 Oktober 2024

Penulis,

Faiz Ilham Pahlevi

NIM 21000013

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
PRAKATA	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Prinsip Dasar Cetak Offset	6
B. Unit Cetak Offset	7
C. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Cetak	12
BAB III METODE PELAKSANAAN	21
A. Data Objek Penulisan	21
B. Teknik Pengumpulan Data	24
C. Ruang Lingkup	25
D. Langkah Kerja	27
BAB IV PEMBAHASAN	28
A. Nilai Karakteristik Kertas yang digunakan	28
B. Kestabilan Nilai <i>density</i> Cetakan Cover dengan Warna Khusus (Abu-Abu) 29	
C. Kestabilan Nilai l^*a^*b Cetakan Cover dengan Warna Khusus (abu-abu) ..	36
BAB V PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 .Unit Cetak Pemasukan	8
Gambar 2 .Unit Pembasah	9
Gambar 3 .Unit Penintaan.....	9
Gambar 4 .Unit Pencetakan	10
Gambar 5 .Unit Pengeluaran.....	11
Gambar 6 .Plat Cetak	12
Gambar 7 .Media Cetak (kertas).....	13
Gambar 8 .Media Cetak (tinta)	16
Gambar 9 .Alat Untuk Mengukur Density	18
Gambar 10 .Alat Untuk Mengukur L^*a^*b	18
Gambar 11 .Logo Perusahaan PT Subur Mitra Grafistama.....	21
Gambar 12 .Poster.....	23
Gambar 13 .Brosur.....	23
Gambar 14 .Langkah Kerja Penyusun Laporan Tugas Akhir	27
Gambar 15 .Kestabilan density warna cetakan	32
Gambar 16 .Grafik nilai l^*a^*b	37
Gambar 17 .CIE L^*a^*b	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Label Nilai karakteristik	29
Tabel 2 Hasil pengujian density warna sampel cetakan cover buku. PT JING SI MUSTIKA ABADI INDONESIA	30
Tabel 3 Nilai Rata-Rata dari Pengujian	36