

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGARUH VISKOSITAS TINTA *WATERBASE* DENGAN VARIASI ANILOX DAN SUBSTRATE TERHADAP HASIL CETAK FLEXO PADA KEMASAN KARTON

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh

WINI AMELIA HABIBAH

NIM: 20010072

**PROGRAM STUDI TEKNIK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Viskositas Tinta *Waterbase* dengan Variasi Amilox dan Substrate Terhadap Hasil Cetak Flexo Pada Kemasan Karton

Penulis : Wini Amelia Habibah

NIM : 20010072

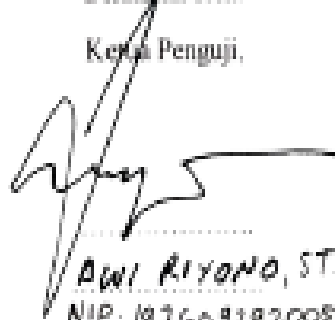
Program Studi : Teknik Kemasan (Konsentrasi D3)

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari ..~~Senin~~..... ^{Jumat} 19 Juli 2023

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



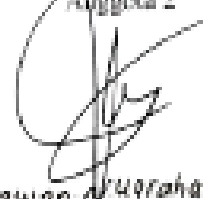
.....
DWI RIYONO, ST., M. AK., Ph. D
NIP. 197609292005011002

Anggota 1



Efnyta M.
NIP/NIDN: 0029085604

Anggota 2



Mawan Nugraha, S.Si, M.Acc., Ph.D
NIP: 187202032005011002

Mengetahui,

Ketua jurusan Teknik Grafika



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Viskositas Tinta *Waterbase* dengan Variasi Amilox dan Substrate Terhadap Hasil Cetak Flexo Pada Kemasan Karton

Penulis : Wini Amelia Habibah

NIM : 20010072

Program Studi : Teknik Kemasan (Konsentrasi D3)

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 7 Juli 2023

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Supardianningsih, S.Pd., M.Sc
NIP. 1988093020019032018

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Kemasan



Supardianningsih, S.Pd., M.Sc
NIP. 1988093020019032018

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wini Amelia Habibah
NIM : 20010072
Program Studi : Teknik Kemasan (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“Pengaruh Viskositas Tinta *Waterbase* dengan Variasi Anilox dan Substrate Terhadap Hasil Cetak Flexo Pada Kemasan Karton”

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 , 07 Juli 2023

Yang menyatakan,



Wini Amelia Habibah

NIM: 20010072

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Wini Amelia Habibah
NIM : 20010072
Program Studi : Teknik Kemasan (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Viskositas Tinta *Waterbase* dengan Variasi Anilox dan Substrate Terhadap Hasil Cetak Flexo Pada Kemasan Karton”.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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 dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Jakarta, 07 Juli 2023

Yang menyatakan,



Wini Amelia Habibah

NIM: 20010072

ABSTRAK

Packaging needs from year to year are growing very rapidly, even though it is increasing and the machines used are good and modern, but there are several problems, one of these problems is the color on the printout. PT DIC Graphics attaches great importance to quality. One of the inks used is waterbase flexographic ink because the price is cheap and it also reduces environmental pollution. Problematic printing results can be seen or checked for various conditions such as dirty anilox, viscosity that does not comply with machine flow standards, different printing paper. PT DIC Graphics can solve problems in problematic printing results. The purpose of this final project is to solve the problem of the customer who wants the printout to be in accordance with the standards set by the customer. Problems with dot prints by changing the viscosity, problems with striped prints by adding a transfer agent additive, and problems with thin prints by adding a thickening additive.

Keywords: Print Yield, Viscosity, Anilox, Cardboard

Kebutuhan kemasan dari tahun ketahun berkembangnya sangat pesat, walaupun semakin meningkat dan mesin yang digunakan bagus dan modern tetapi ada beberapa masalah salah satu dari masalah tersebut adalah warna pada hasil cetak. PT DIC Graphics sangat mementingkan kualitas. Salah satu tinta yang digunakan adalah tinta fleksografi *waterbase* karena harganya yang murah dan juga mengurangi pencemaran lingkungan. Hasil cetak yang bermasalah bisa dilihat atau diperiksa berbagai kondisi seperti anilox yang kotor, viskositas yang tidak sesuai dengan standar alur mesin, kertas cetak yang berbeda. PT DIC Graphics ini dapat memecahkan masalah dalam hasil cetak yang bermasalah. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk memecahkan masalah dari pihak *costumer* yang ingin hasil cetaknya sesuai dengan standar yang ditentukan oleh pihak *costumer*. Masalah hasil cetak bintik dengan mengubah viskositas, masalah hasil cetak belang dengan menambahkan *additive* transferagent, dan masalah hasil cetak tipis dengan menambahkan *additive* pengental.

Kata Kunci: Hasil Cetak, Viskositas, Anilox, Kertas Karton

PRAKATA

Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala dan serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tugas akhir dengan baik dan lancar. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat persyaratan kelulusan Program Diploma III (DIII) di Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam proposal Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk laporan ini. Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa doa dan bantuan bimbingan dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Dwi Riyono, ST., M.AK., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Widi Sriyanto M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Ibu Supardianingsih, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kemasan Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Bapak Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph. D selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Ibu Supardianningsih S.Pd., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Grafika Program Studi Teknik Kemasan Politeknik Negeri Media kreatif yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungannya selama melaksanakan Magang Industri.
8. Bapak Fitra selaku Supervisor Tinta Fleksografi Perusahaan di PT DIC Graphics.
9. Bapak Sarmin, Bapak Andy, Bapak Ardi, Bapak Gerry, Bapak Gunawan, Bapak Mamat selaku Staff Tinta Fleksografi

10. Ibu Nurhayati selaku Sect Manager Technical Paste Ink
11. Bapak Irwan selaku Service Manager
12. Bapak Defrisal selaku Technical Liquid ink Manager
13. Ibu Adit selaku HRD PT DIC Graphics
14. Bapak Wahyu, Bang fahri selaku yang mendukung dalam penulisan tugas akhir di perusahaan PT DIC Graphics
15. Seluruh Karyawan PT DIC Graphics yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namun tidak menghiangkan hormat saya
16. Amelda Meiny Yanti selaku Ibunda tercinta, Mohammad Nawawi selaku Bapak tercinta yang selalu mendukung penulis sampai dititik ini
17. Sutan Mohammad Alaydrus selaku abangku dan Mutiara Hayati Insani selaku adikku yang selalu menemani penulis waktu mengerjakan tugas akhir
18. Teruntuk 121019 terimakasih atas dukungan, semangat serta telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
19. Untuk teman-temanku bekti, upi, isna, iki, riza, anggito, eka, adhi yang selalu mendukung penulis dan menemani hari-hari penulis di kampus
20. Teman-teman TGK 48 Angkatan 13
21. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu banyak dalam Penulisan laporan praktik industri ini.

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

Jakarta, 7 Juli 2023

Penulis,



Wini Amelia Habibah

NIM 20010072

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR..... | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR..... | iii |
| LEMBAR PERETUJUAN ORIGINALITAS DAN BEBAS PLAGIASME TUGAS AKHIR..... | iii |
| PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 4 |
| D. Rumusan Masalah..... | 5 |
| E. Tujuan Penulis..... | 5 |
| F. Manfaat Penulis..... | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Unsur-unsur cetak..... | 7 |
| 1. Tinta cetak..... | 7 |
| 2. Jenis tinta cetak..... | 11 |
| 3. Sifat-sifat tinta..... | 12 |
| 4. Material cetak..... | 14 |
| 5. Acuan cetak..... | 14 |
| 6. Tekanan cetak..... | 15 |
| B. Mesin cetak flexografi..... | 15 |
| C. Anilox..... | 16 |
| BAB III METODE PELAKSANAAN..... | 18 |
| A. Data penulisan..... | 18 |
| 1. Profil Perusahaan..... | 18 |
| 2. Visi dan Misi PT DIC GRAPHICS..... | 19 |
| 3. Sistem Sumber Daya Manusia..... | 20 |
| 4. Kondisi dan Lingkungan Kerja..... | 20 |
| 5. Alamat Perusahaan..... | 20 |
| B. Teknik Pengumpulan data..... | 21 |
| 1. Studi Pustaka..... | 21 |
| 2. Wawancara..... | 21 |
| 3. Observasi..... | 21 |
| C. Ruang Lingkup..... | 22 |
| D. Langkah Kerja..... | 23 |
| 1. Praproduksi/ Persiapan..... | 24 |
| 2. Produksi/ Persiapan..... | 25 |
| 3. PascaProduksi/ Evaluasi..... | 33 |
| E. Metode Troubleshooting masalah cetak pada tinta Flexo Waterbase..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| BAB IV PEMBAHASAN..... | 38 |
| A. Tahapan Identifikasi Masalah Pada Hasil Cetak..... | 38 |
| 1. Hasil Cetak Bintik..... | 42 |
| 2. Hasil Cetak Tipis..... | 43 |
| 3. Hasil Cetak Belang..... | 44 |
| B. Pemecahan Masalah dari Hasil Cetak yang Bermasalah..... | 45 |
| 1. Hasil cetak Bintik..... | 45 |
| 2. Hasil cetak Tipis..... | 47 |
| 3. Hasil cetak Belang..... | 51 |
| C. Mengidentifikasi Hasil Cetak yang sesuai dengan standar..... | 53 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 56 |
| A. Kesimpulan..... | 56 |
| B. Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 58 |
| LAMPIRAN | 59 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Komponen utama pembuatan tinta | 8 |
| Gambar 2. Mesin Cetak Flexografi..... | 16 |
| Gambar 3. Anilox Hand Proofer..... | 17 |
| Gambar 4. Logo Perusahaan..... | 18 |
| Gambar 5. Lokasi PT DIC Graphics..... | 20 |
| Gambar 6. Mesin Cetak..... | 33 |
| Gambar 7. Teknik cetak flexo..... | 34 |
| Gambar 8. Alur kerja PT DIC Graphics..... | 37 |
| Gambar 9. Sampel cetak dari pelanggan..... | 39 |
| Gambar 10. Hasil Cetak Bintik..... | 42 |
| Gambar 11. Hasil Cetak Tipis | 43 |
| Gambar 12. Hasil Cetak Belang..... | 44 |
| Gambar 13. Proses pengecekan foaming..... | 47 |
| Gambar 14. Skema permukaan karton yang terlipat saat mensuplai tinta..... | 52 |

Daftar Tabel

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Persiapan <i>Colour matching</i> | 24 |
| Tabel 2. Alat-Alat Penimbangan..... | 25 |
| Tabel 3. Alat-alat Pengukuran Viskositas Original..... | 27 |
| Tabel 4. Alat Pengujian Viskositas Cetak..... | 29 |
| Tabel 5. Proofing menggunakan Hand Proofer..... | 30 |
| Tabel 6. Alat Pengecekan Nilai <i>Density</i> atau Nilai Delta E..... | 32 |
| Tabel 7. Viskositas Standar Dari <i>Costumer</i> | 38 |
| Tabel 8. Formula Tinta Sebelum Fiks Naik Mesin..... | 39 |
| Tabel 9. Data Yang Bermasalah..... | 40 |
| Tabel 10. Viskositas <i>Costumer</i> dan Viskositas Hasil Cetak..... | 41 |
| Tabel 11. Data Standar dan bermasalah pada Viskositas | 44 |
| Tabel 12. Data Penambahan <i>antifoam</i> | 46 |
| Tabel 13. Data Standar dan data bermasalah (viskositas)..... | 46 |
| Tabel 14. Masalah pada hasil cetak dengan karton sama..... | 48 |
| Tabel 15. Nilai L^*a^*b dari <i>costumer</i> dan yang bermasalah..... | 49 |
| Tabel 16. Penambahan Pengental | 50 |
| Tabel 17. Data Standar dan Data Oke | 50 |
| Tabel 18. Penambahan Transfer Agent..... | 51 |
| Tabel 19. Nilai L^*a^*b dari <i>costumer</i> dan yang bermasalah | 53 |
| Tabel 20. Data Standar dan Data Oke | 55 |