

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERMASALAHAN *FOAMING* PADA PROSES PRODUKSI
CORRUGATED BOX DENGAN TINTA FLEXOGRAFI *WATER*
BASED DI PT SURYA RENGGO

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Pendidikan
Ahli Madya pada Program Studi Teknik Grafika



Disusun oleh
ANGELIO ADITYA B.M.A
NIM 21000004

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : LAPORAN TUGAS AKHIR
PERMASALAHAN FOAMING
PADA PROSES PRODUKSI
CORRUGATED BOX DENGAN
TINTA FLEXOGRAFI WATER
BASED DI PT SURYA RENGO

Penulis : Angelio Aditya Baran Miten
Atamukin

NIM : 21000004

Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi: D3)

Jurusan : Teknik Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim
Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif
pada hari

Rabu, tanggal 17 July 2024

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



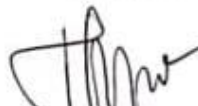
Cholid Mawardi, S.Kom., MT
NIP. 199111052019031016

Anggota 1



Alfred Satyahadi S.S. M.Pd
NIDN. 0003097703

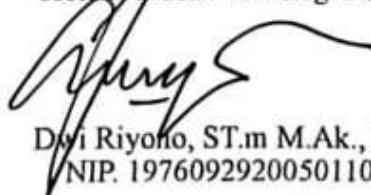
Anggota 2



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Industri



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERMASALAHAN *FOAMING* PADA PROSES PRODUKSI
CORRUGATED BOX DENGAN TINTA FLEXOGRAFI
WATER BASED DI PT SURYA RENGO

Penulis : Angelio Aditya Baran Miten Atamukin

NIM : 21000004

Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi : D3)

Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 9 Juli 2024

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angelio Aditya Baran Miten Atamukin
NIM : 21000004
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi : D3)
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **“PERMASALAHAN FOAMING PADA PROSES PRODUKSI CORRUGATED BOX DENGAN TINTA FLEXOGRAFI WATER BASED DI PT SURYA RENGO”** 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, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Angelio Aditya Baran Miten Atamukin
NIM. 21000004

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Angelio Aditya Baran Miten Atamukin
NIM : 21000004
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi : D3)
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024

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 **"PERMASALAHAN FOAMING PADA PROSES PRODUKSI CORRUGATED BOX DENGAN TINTA FLEXOGRAFI WATER BASED DI PT SURYA RENGO"** 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, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Angelio Aditya Baran Miten Atamukin
NIM 21000004

ABSTRAK

Flexographic printing technology is widely used in the packaging industry, especially for the production of corrugated boxes. However, one common issue in this process is the formation of foam in water-based inks. This problem can lead to a decrease in print quality. This research aims to identify the main causes of foaming in the corrugated box production process at PT Surya Rengo Container, and to find solutions to address it. The methods used include direct field observations, literature studies, discussions with the Leader of DIC Implant as the ink vendor, and analysis of printed cardboard that experienced foaming issues. The research results indicate that the main factors causing foaming are the incompatibility of the ink composition, excessively high roller speed, and an unsterile production environment. By understanding these factors, the company can implement corrective measures, such as adjusting the ink composition and roller speed, as well as ensuring the cleanliness of the production environment. The implementation of these solutions is expected to improve production efficiency and the print quality of corrugated boxes at PT Surya Rengo Container..

Keyword: Foaming, Flexograph, Antifoam, Corrugated box, Ink

Teknologi cetak flexografi digunakan secara luas dalam industri kemasan, terutama untuk produksi *corrugated box*. Namun, salah satu masalah yang sering terjadi dalam proses ini adalah pembentukan *foam* pada tinta *water-based*. Masalah ini dapat mengakibatkan penurunan kualitas cetakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab utama terjadinya *foaming* pada proses produksi *corrugated box* di PT Surya Rengo Container, serta mencari solusi untuk mengatasinya. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung di lapangan, studi pustaka, diskusi dengan Leader DIC Implant sebagai vendor tinta, dan analisis kardus tercetak yang mengalami masalah *foaming*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama penyebab *foaming* adalah ketidakcocokan komposisi bahan penyusun tinta, kecepatan *roller* yang terlalu tinggi, serta lingkungan produksi yang tidak steril. Dengan memahami faktor-faktor ini, perusahaan dapat menerapkan langkah-langkah perbaikan, seperti penyesuaian komposisi tinta dan kecepatan *roller*, serta memastikan kebersihan lingkungan produksi. Penerapan solusi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas cetakan *corrugated box* di PT Surya Rengo Container.

Keyword: Foaming, Flexografi, Antifoam, Kotak Bergelombang, Tinta

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma 3(D3) Program Studi Teknik Kemasan di Politeknik Negeri Media Kreatif. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk proposal ini. Semoga proposal ini juga dapat memberikan bermanfaat bagi para pembaca. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyajikan Tugas Akhir berjudul "LAPORAN TUGAS AKHIR PERMASALAHAN FOAMING PADA PROSES PRODUKSI CORRUGATED BOX DENGAN TINTA FLEXOGRAFI WATER BASED DI PT SURYA RENGO".

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, ST., M.Ak., Ph.D., Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Widi Sriyanto, M.Pd., Sekertaris Jurusan Teknologi Industri.
5. Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Teknik Grafika.
6. Meisi Riana, S.Kp.G., M.P.H Sekretasi Program Studi
7. Mawan Nugraha, S.Si, M.Acc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah memberikan arahan selama proses pengerjaan.
8. Susiani, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah

memberikan arahan selama proses pengerjaan Tugas Akhir.

9. Cholid Mawardi, S.Kom., MT Selaku Dosen Ketua penguji yang telah memberikan arahan selama proses perbaikan Tugas Akhir.

10. Alfred Satyahadi S.S. M.Pd Selaku Dosen penguji yang telah memberikan arahan selama proses perbaikan Tugas Akhir.

11. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.

12. Seluruh Keluarga saya yang berada di Bogor dan Flores

13. Johannes Christians Janotama teman saya membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.

14. Benedictus Christian Adhisaputra teman saya membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.

15. Risky Nanda Purnawan teman saya membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.

16. Rafli Algifari teman saya membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.

17. Kendracapa Ar Rasheed Hardhithio membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.

18. Muhamad Bintang Rahaldy membantu dalam penulisan Tugas Akhir.

19. Teman-teman kelas saya yang tidak dapat disebutkan secara menyeluruh.

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

Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan penulisan	4
F. Manfaat	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Corrugated box</i>	7
B. Flexografi	7
C. Emulsi	8
BAB III	10
METODE PELAKSANAAN.....	10
A. Objek Penulisan	10
B. Teknik Pengumpulan Data	13
C. Ruang Lingkup.....	14
D. Langkah Kerja.....	16
BAB IV	19
PEMBAHASAN	19
A. Analisis <i>Foaming</i> dan penyebab pada Tinta Flexografi Water-Based	20

C. Pengaruh Komposisi Bahan Penyusun Tinta terhadap <i>Foaming</i>	29
D. Dampak yang timbul akibat <i>foaming</i>	30
E. Solusi untuk permasalahan <i>foaming</i>	32
BAB V	34
PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 PT. Surya Rengo Containers	10
Gambar 2 Poster Karya	15
Gambar 3 Workflow langkah kerja	16
Gambar 4 Alur produksi.....	17
Gambar 5 Fishbone Diagram	19
Gambar 6 Gelembung	20
Gambar 7 Foaming pada tinta flexografi	20
Gambar 8 Viscositas tinta pada tiap mesin	
Gambar 9 Foaming pada tinta flexografi	20
Gambar 10 Viscositas tinta pada tiap mesin	23
Gambar 11 Mesin flexografi	26
Gambar 12 Perbandingan viscositas tinta	
www.youtube.com/RebeccaPercival ...	26
Gambar 13 Perbandingan viscositas tinta	28
Gambar 14 Senyawa Surfaktan	29
Gambar 15 Naiknya surfaktan	30
Gambar 16 Cetakan bergaris	30
Gambar 17 Kode dan daftar downtime	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata.....	42
Lampiran 2 Lembar bimbingan TA.....	43
Lampiran 3 Transkrip diskusi	45
Lampiran 4 Bukti pekerjaan.....	46
Lampiran 5 Sertifikat Magang Industri.....	47
Lampiran 6 Dokumentasi	48