

LAPORAN TUGAS AKHIR
OPTIMALISASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* PADA PISAU
KKG MESIN *FLEXOGRAPHY 2* DI PT RAPIPACK
ASRITAMA

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk pelaksanaan Tugas Akhir



Disusun Oleh

MUTIARA

NIM: 20020026

PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN MESIN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2023

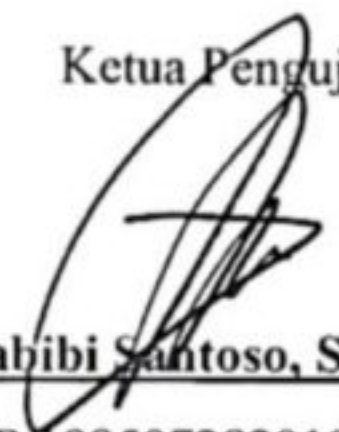
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi *Preventive Maintenance* pada Pisau KKG
Mesin *Flexography 2* di PT Rapi-pack Asritama
Nama Penulis : Mutiara
NIM : 20020026
Program Studi : Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknik Grafika

Laporan Tugas Akhir ini telah dibuat dan dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di Kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 18 Juli 2023.


Disahkan oleh :

Ketua Penguji




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

Anggota I



Angga Dwi Firmanto, S.Si., MT
NIP. 199210102022031015

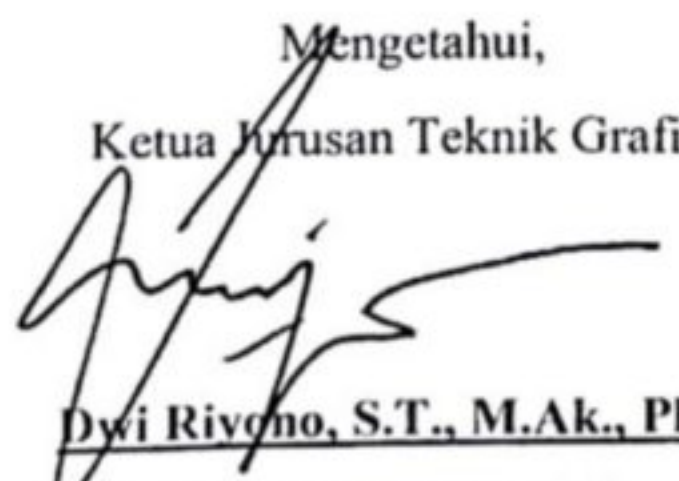
Anggota II



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Grafika



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Optimalisasi *Preventive Maintenance* pada Pisau KKG
Mesin *Flexography 2* di PT Rapipack Asritama

Nama : Mutiara


Program Studi : Pemeliharaan Mesin

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta, pada tanggal
14 Juni 2023.

Pembimbing 1



Dr. Arrahmah Aprilia, ST., MT
NIP. 198504012015042001

Pembimbing 2



Septia Ardiani, S.Si, M.Si
NIP. 199201182019032024

Mengetahui,
Koodinator Program Studi Pemeliharaan Mesin



Habibi Saptoso, S.T., M.T
NIP. 198507282019031007

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mutiara
NIM : 20020026
Program Studi : Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknik Grafika
PTN : Politeknik Negeri Media Kreatif
Tahun Akademik : 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

“Optimalisasi *Preventive Maintenance* pada Pisau KKG *Flexography* 2 di PT
Rapipack Artitama”

adalah **Original, belum pernah dibuat oleh pihak lain** dan bebas **plagiarisme**.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut sesuai dengan hukum atau ketentuan yang berlaku.

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

Jakarta, 07 Juli 2023

Yang menyatakan,



Mutiara

NIM. 20020026

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Mutiara
NIM : 20020026
Program Studi : Teknik Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalty Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Optimalisasi *Preventive Maintenance* pada Pisau KKG Mesin *Flexography* 2 di PT Rapipack Asritama” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak bebas *royalty nonexclusive* ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmediakan/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.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 07 Juli 2023

Yang menyatakan,



Mutiara

NIM. 20020026

ABSTRAK

The purpose of this section is to explain the cost of preventative maintenance using a method to enforce a preventive maintenance policy on KKG/corrugated box machines, Flexography 2. The current study is being conducted based on observations made when the product is being produced in large quantities as well as problems with the KKG results. Then, the professor examined the problem with the KKG test results and advised the company to pay a preventive maintenance fee to maintain KKG's equipment so that it operates at its best. The findings of this study should enable us to offer the best possible recommendations to the business.

Keywords : *Corrugated Box knife, flexography, preventive maintenance, cost.*

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui biaya *preventive maintenance* dengan metode perhitungan *preventive maintenance policy* pada pisau pemotong KKG/*corrugated box* mesin *Flexography 2*. Penelitian ini dilakukan berdasarkan observasi langsung di lapangan dengan mengamati banyak order produksi serta masalah pada hasil pemotongan KKG. Kemudian, penulis mengamati masalah hasil pemotongan KKG tersebut dan mengaitkan dengan biaya *preventive maintenance* yang dikeluarkan perusahaan untuk perawatan pisau KKG hingga mendapatkan perawatan secara optimal. Hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan saran rekomendasi kepada perusahaan terkait perawatan yang optimal.

Kata Kunci : Pisau KKG, *flexography, preventive maintenance*, biaya.

PRAKATA

Puji syukur dalam kesempatan ini saya ucapkan kepada kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya serta diberikan nikmat sehat dan panjang umur, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul : *Optimalisasi Preventive Maintenance* pada Pisau KKG Mesin *Flexography 2* di PT Rapipack Asritama. Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini sebagai persyaratan untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 Program Studi Pemeliharaan Mesin di Politeknik Negeri Media Kreatif.

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

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Nova Darmanto, M.Si, Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Dwi Riyono, ST.,M.Ak.,Ph.D., Ketua Jurusan Teknik Grafika
4. Widi Sryanto,S.Pd.,M.Pd., Sekretaris Jurusan Teknik Grafika
5. Habibi Santoso, S.T., M.T, Koordinator Program Studi Pemeliharaan Mesin
6. Dr. Arrahmah Aprilia, ST.,MT, Dosen Pembimbing Tugas Akhir I
7. Septia Ardiani,S.Si,M.Si, Dosen Pembimbing Tugas Akhir II
8. Evan Adi Kusuma Jaya, Supervisor Corrugating, Pembimbing Industri
9. PT Rapipack Asritama, sebagai tempat pelaksanaan Praktik Industri
10. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah membantu dan melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.

11. Kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan doa dan dukungannya.
12. Teman-teman Jurusan Teknik Grafika angkatan 13.
13. Teman-teman kelas TPM Angkatan 1 2020.
14. Teman-teman seperjuangan PT Indodrink CBHK.
15. Girl group KPOP Red Velvet : Bae Juhyun, Kang Seulgi, Son Seungwan, Park Sooyoung, Kim Yerin, idolaku yang sangat saya sayangi sejak 5 tahun ini dan banyak memberikan semangat serta motivasi kepada penulis.
16. Reza Fauziah teman Army yang selalu ada dan support penulis.
17. Kost Pojok : Eka, Ani, Wai, Rizka, sahabat-sahabat yang paling saya sayangi yang selalu ada untuk mendukung penulis.
18. Teman-teman kos selama proses permagangan : Shelvira, Yuni, Tama dan Eki.
19. Semua pihak yang mendukung penulis secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis berharap pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang membangun untuk pengembangan Tugas Akhir ini kedepannya.

Jakarta, 07 Juli 2023
Penulis,



Mutiara

NIM. 20020026

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan.....	5
F. Manfaat Penulisan	5
BAB II	7

TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Mesin <i>Flexography</i>	7
B. Pisau Kotak Karton Gelombang (KKG)	8
C. Industri Kemasan Kotak Karton Gelombang (KKG)	10
D. Pemeliharaan atau <i>maintenance</i>	11
E. Metode <i>Repair Maintenance</i>	14
F. Metode <i>Preventive Maintenance</i>	15
BAB III.....	17
METODE PELAKSANAAN	17
A. Data/ Objek Penulisan.....	17
a. Gambaran Umum Perusahaan	17
b. Objek Karya	20
c. Spesifikasi Karya.....	20
B. Teknik Pengumpulan Data.....	22
a. Kuantitatif.....	22
b. Observasi	24
c. Studi Pustaka	24
C. Ruang Lingkup.....	25
a. Peran Penulis	25
b. Kategori Karya	25

c. Ide Kreatif.....	25
D. Langkah Kerja.....	26
a. Praproduksi/ Persiapan	27
b. Produksi/ Pelaksanaan.....	27
c. Pascaproduksi/ Evaluasi.....	27
BAB IV	29
PEMBAHASAN	29
A. Perhitungan Biaya <i>Maintenance</i>	29
a. Perhitungan Probabilitas.....	31
b. Perhitungan <i>Repair Maintenance</i> dan <i>Preventive Maintenance</i>	32
c. <i>Preventive Maintenance Policy</i>	39
d. Jenis Perawatan yang Optimal	45
BAB V.....	47
PENUTUP.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	50
1. Biodata Penulis	50
Pendidikan Formal.....	50

Praktik Industri	50
2. Dokumentasi Lembar Bimbingan	51
3. Dokumentasi Uji Proposal TA.....	53
4. Dokumentasi Pendukung	54
a. Transkrip Wawancara.....	54
b. Desain Objek Karya	57
c. Surat Keterangan Praktik Industri	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>breakdown</i> unit <i>slotter flexography 2</i> 2023.....	31
Tabel 2. Data Harga Unit <i>Slotter/Sliter</i> Pisau KKG <i>Flexography 2</i>	33
Tabel 3. Biaya peralatan dalam perawatan <i>preventive</i>	34
Tabel 4. Tindakan <i>preventive maintenance</i> penggantian pisau KKG & komponen pendukung.....	35
Tabel 5. Biaya <i>repair maintenance policy</i>	39
Tabel 6. Total Perhitungan <i>Preventive Maintenance Policy</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mesin <i>Flexography</i>	7
Gambar 2. Unit <i>slotter</i> mesin <i>flexography</i>	8
Gambar 3. Spesifikasi unit <i>slotter</i>	9
Gambar 4. Bentuk pisau KKG pada unit <i>slotter</i>	10
Gambar 5. PT Rapiack Asritama	17
Gambar 6. Logo PT Rapiack Asritama	18
Gambar 7. Kotak karton gelombang produk permen.....	19
Gambar 8. Kotak karton gelombang produk mie instan	20
Gambar 9. Kotak karton gelombang produk air mineral	20
Gambar 10. Objek Karya	21
Gambar 11. <i>Flowchart</i> Proses Penyusunan Tugas Akhir	27
Gambar 12. Jadwal <i>Preventive</i> Januari – Juni 2023	30
Gambar 13. Form Pengecekan Mesin	45