

LAPORAN TUGAS AKHIR

USULAN PERENCANAAN PERAWATAN MESIN *DRY LAMINASI* DI PT INDOFOOD CBP DIVISI *PACKAGING*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan ahli
madya program studi Pemeliharaan Mesin



Disusun Oleh:

AHMAD HILDAN PASSE

NIM: 21020002

**PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Usulan Perencanaan Perawatan Mesin *Dry Laminasi*
di PT. Indofood CBP Divisi *Packaging*

Penulis : Ahmad Hildan Passe

NIM : 21020002

Program Studi : Pemeliharaan Mesin

Jurusan : Teknologi Industri

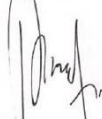
Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas
Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari.....*Senin*,
tanggal *16 Juli 2024*

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Drs. A. Sarmada, ST., M.Pd.
NIP. 195911051990021002

Anggota 1



Arifiansah, S.T., M.T

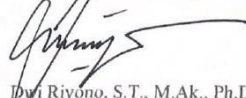
Anggota 2



Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si
NIP. 199410152019032015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Industri



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG AKHIR

Judul Tugas Akhir : "USULAN PERENCANAAN PERAWATAN MESIN DRY
LAMINASI DI PT INDOFOOD CBP DIVISI PACKAGING"
Penulis : Ahmad Hildan Passe
NIM : 21020002
Program Studi : Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknologi Industri

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

Pembimbing 1



(Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si)
NIP. 199410152019032015

Pembimbing 2



(Mutia Hanum, S.T., M.Sc.)
NIP. 199108272022032014

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Pemeliharaan Mesin



(Habibi Santoso, S.T., M.T.)
NIP. 198507282019021007

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Ahmad Hildan Passe
NIM	:	21020002
Program Studi	:	Pemeliharaan Mesin
Jurusan	:	Teknologi Industri
Tahun Akademik	:	2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul : "USULAN PERENCANAAN PERAWATAN MESIN DRY LAMINASI DI PT INDOFOOD CBP DIVISI PACKAGING" 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 sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 April 2024


Ahmad Hildan Passe
NIM. 21020002

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama	:	Ahmad Hildan Passe
NIM	:	21020002
Program Studi	:	Pemeliharaan Mesin
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 Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah USULAN PERENCANAAN PERAWATAN MESIN DRY LAMINASI DI PT INDOFOOD CBP DIVISI PACKAGING 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, 9 April 2024
Yang menyatakan,


Ahmad Hildan Passe
NIM. 21020002

ABSTRAK

This paper analyzes the Overall Equipment Effectiveness (OEE) value on the dry lamination machine at PT Indofood CBP Sukses Makmur Packaging Division during the period July to December. The results of the Six Big Losses Analysis identified Reduced Speed Losses as the main cause of ineffectiveness, followed by Breakdown Losses, Setup and Adjustment Losses, Idling and Minor Stoppage Losses, and Process Defect Losses. To overcome this problem, it is recommended to improve operator training, implement preventive and predictive maintenance, and optimize operational procedures. In addition, ensuring the quality of raw materials and improving working environmental conditions is also very important. By implementing this strategy, it is hoped that the OEE value and operational effectiveness of the dry lamination machine can increase.

Keywords: PT Indofood CBP Sukses Makmur Packaging Division, OEE (Overall Equipment Effectiveness), dry lamination machine, Six Big Losses

Penulisan ini menganalisis nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* pada mesin *dry laminasi* di PT Indofood CBP Sukses Makmur Divisi *Packaging* selama periode Juli hingga Desember.. Hasil Analisis *Six Big Losses* mengidentifikasi *Reduced Speed Losses* sebagai penyebab utama ketidakefektifan, diikuti oleh *Breakdown Losses*, *Setup and Adjustment Losses*, *Idling and Minor Stoppage Losses*, serta *Process Defect Losses*. Untuk mengatasi masalah ini, disarankan untuk meningkatkan pelatihan operator, menerapkan pemeliharaan preventif dan prediktif, serta mengoptimalkan prosedur operasional. Selain itu, memastikan kualitas bahan baku dan memperbaiki kondisi lingkungan kerja juga sangat penting. Dengan penerapan strategi ini, diharapkan nilai OEE dan efektivitas operasional mesin *dry laminasi* dapat meningkat.

Kata kunci: PT Indofood CBP Sukses Makmur Divisi *Packaging*, OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), mesin *dry laminasi*, *Six Big Losses*

PRAKATA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala dan serta karunia nya 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 Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga, yang telah banyak membantu dalam proses penulisan laporan tugas akhir ini. Karena berkat dukungan dan limpahan doa penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulis menyadari dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis tak luput dari hambatan dan kesulitan. Masih banyak kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si.,M.Si Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Bapak Hendra Handyancia Putera selaku Pimpinan Perusahaan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*
4. Bapak Dwi Riyono, ST., M.AK., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Bapak Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan
6. Bapak Habibi Santoso, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi Pemeliharaan Mesin
7. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si.,M.Si selaku Dosen Pembimbing 1
8. Ibu Mutia Hanum, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing 2
9. Bapak Dani Hadibrata selaku Koord. *Recruitment, Training, & Development Manager* PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*
10. Bapak Edy Subekti, Pak Aris, Pak Elsa, Pak Andi, Pak Danang selaku Pembimbing Perusahaan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*.

11. Seluruh karyawan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Packaging Division. Khususnya pada *Departement* Teknik yang telah menerima penulis dan dengan senang hati berbagi ilmu serta pengalaman kepada penulis.
12. Lukas, Banjar, Faiz, Adzka, selaku rekan Praktek Industri Polimedia – Indofood yang sudah berjuang bersama di PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk *Packaging Division*.
13. Keluarga Besar Teknik Grafika Kemasan 48 angkatan 2021, yang telah berjuang bersama.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa Laporan Praktik Industri ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karna itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menjadikan lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Jakarta, 30 Juni 2024

Penulis,



Ahmad Hildan Passe

21020002

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. Identifikasi Masalah Pada Mesin <i>Dry Laminasi</i>	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan	5
1. Manfaat Bagi Penulis.....	5
2. Manfaat Bagi Institusi	6
3. Manfaat Bagi Industri.	6
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI	7
A. <i>Maintenance</i>	7
B. <i>Flexible Packaging</i>	9
C. Mesin <i>Dry Laminasi</i>	11
D. <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	13
E. <i>Six Big Losses</i>	15
BAB III	17
METODOLOGI PELAKSANAAN	17

A.	Objek Penulisan	17
1.	Informasi Perusahaan	17
B.	Teknik Pengumpulan Data	21
1.	Observasi	22
2.	Wawancara.....	22
3.	Studi Pustaka	22
4.	Pengolahan Data	22
C.	Ruang Lingkup	22
1.	Kategori Karya	22
D.	Langkah Kerja.....	23
1.	Tinjauan Lapangan	24
2.	Rumusan Masalah	24
3.	Tujuan	24
4.	Pengumpulan Data	24
5.	Pengolahan Data	26
6.	Analisa Data	26
7.	Kesimpulan.....	26
BAB IV		27
PEMBAHASAN.....		27
A.	Pecapaian Nilai OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>).....	27
1.	Data Perhitungan OEE.....	27
2.	Perhitungan Availability Rate	27
3.	Perhitungan <i>Performance Rate</i>	29
4.	Perhitungan <i>Quality Rate</i>	31
5.	Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	32
B.	<i>Six Big Losses</i>	33
1.	Data Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	33
2.	Perhitungan <i>Breakdown Loss</i>	34
3.	Perhitungan <i>Setup and Adjustment Loss</i>	34
4.	Perhitugan <i>Idling and Minor Stoppage Loss</i>	35
5.	Perhitungan <i>Reduced Speed Loss</i>	36
6.	Perhitungan <i>Reduce Yield Loss</i>	37

7.	Perhitungan <i>Process Defect Loss</i>	38
8.	Rekapitulasi Hasil <i>Six Big Losses</i> Mesin Dry Laminasi	38
C.	Analisa Data	40
1.	Analisa Nilai OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>)	41
2.	Analisa Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	41
3.	Analisa Melalui Diagram <i>Fishbone</i>.....	42
4.	Penyelesaian Masalah Akibat Besarnya Nilai <i>Reduced Speed Losses</i> 44	
D.	Usulan Perawatan Mesin Dry Laminasi Berdasarkan Nilai OEE dan Perhitungan <i>Six Big Losses</i>.....	45
BAB V		47
PENUTUP		47
A.	Kesimpulan.....	47
B.	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar dunia untuk variabel dan nilai OEE	15
Tabel 2. Kategori Six Big Losses	16
Tabel 3. Data Produksi Mesin Dry Laminasi Bulan Juli – Desember	27
Tabel 4. Hasil Perhitungan Availability Rate Bulan Juli - Desember	28
Tabel 5. Data Hasil Cycle Time dan % Jam Kerja Mesin Dry Laminasi	30
Tabel 6. Data yang Dibutuhkan Untuk Mengukur Performance	31
Tabel 7. Data Hasil Perhitungan <i>Performance Rate</i> Mesin Dry Laminasi	31
Tabel 8. Data Hasil Perhitungan Quality Rate Mesin Dry Laminasi	32
Tabel 9. Data Hasil Perhitungan OEE Mesin Dry Laminasi	33
Tabel 10. Data Produksi Mesin Dry Laminasi	33
Tabel 11. Data Hasil Perhitungan <i>Breakdown Loss</i>	34
Tabel 12. Data Hasil Perhitungan Setup and Adjustment Loss	35
Tabel 13. Data Hasil Perhitungan <i>Idling and Minor Stoppage Loss</i>	36
Tabel 14. Data Hasil Perhitungan Reduced Speed Loss	37
Tabel 15. Data Hasil Perhitungan <i>Process Defect Loss</i>	38
Tabel 16. Data Rekapitulasi Hasil <i>Six Big Losses</i>	39
Tabel 17. Data Persentase dan Kumulatif	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Data Downtime Mesin Dry	2
Gambar 2. Bentuk Flexible Packaging	9
Gambar 3. Mesin Dry Laminasi	11
Gambar 4. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	17
Gambar 5. Diagram Alir Langkah Kerja	23
Gambar 6. Flowchart proses produksi	25
Gambar 7. Diagram Persentase Six Big Losses	39
Gambar 8. Diagram Pareto Hasil Six Big Losses.....	40
Gambar 9. Diagram Fishbone Reduced Speed Losses	43