

LAPORAN KERJA PRAKTEK
ANALISIS KINERJA MESIN BENDING PADA PT.
SEMEN INDONESIA LOGISTIK DENGAN
MENGGUNAKAN METODE OEE DAN FMEA
(Studi kasus : PT. Semen Indonesia Logistik)



Disusun Oleh :

NAMA : Ahmad Syahri Muzakki

NIM 200601067

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2023

**LEMBAR PERSETUJUAN
KERJA PRAKTEK**

**ANALISIS KINERJA MESIN BENDING PADA PT.
SEMEN INDONESIA LOGISTIK DENGAN
MENGUNAKAN METODE OEE DAN FMEA**

Nama : Ahmad Syahri Muzakki

Nim : 200601067

Dengan nilai :

Menyetujui,

Pembimbing di perusahaan



Widowo
SEMEN INDONESIA LOGIS.TIK

NIP : 01272

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Yanuar Pandu Negoro S.T.,

M.Log., SCM

NIP : 06111908312

Menyetujui,

Kepala Program Study



Akhmad Wasir Rizqi, S.T., M.T.

NIP : 06111802214

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di Dewan penguji

Pada Tanggal :

Dengan Nilai :

Penguji,



Moch. Nuruddin, S.T., M. T

NIP : 061119810043

Mengetahui,
Dosen Fakultas Teknik



Mengetahui,
Ketua Program Studi



KATA PENGANTAR

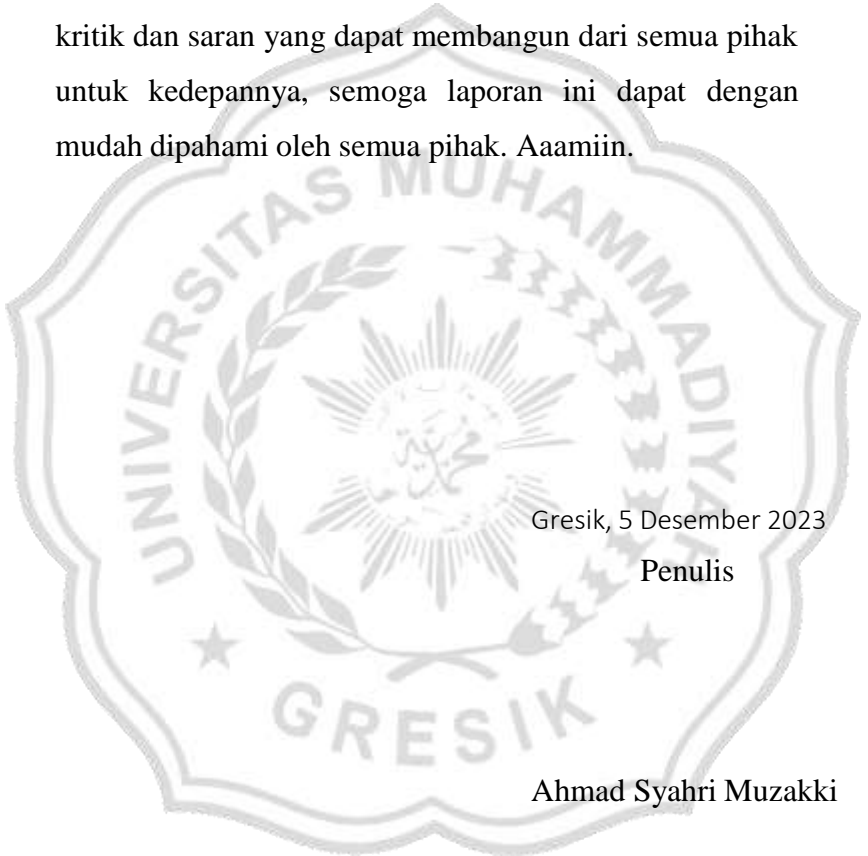
Alhamdulillah, puji syukur saya haturkan kepada kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini dengan lancar tanpa ada halangan yang berat, Sholawat serta salam senantiasa turunkan kepada Nabi Muhammad Shollallahu Alaihi Wasalam, karena-Nya saya bisa menyusun laporan Kerja Praktek (KP) yang berjudul “**ANALISIS KINERJA MESIN BENDING PADA PT. SEMEN INDONESIA – LOGISTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE OEE DAN**

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai bukti dari kegiatan Kerja Praktek yang telah dilakukan oleh penulis. Selain itu, tujuan umum lainnya adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktek dan syarat untuk menempuh mata kuliah tugas akhir.

Selama melakukan Kerja Praktek dan penyusunan laporan ini, tidak henti-hentinya dukungan serta motivasi diberikan kepada penulis dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini. Penulis dengan tulus dan rendah hati ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rezekinya baik berupa Jasmani dan Rohani. Sehingga bisa mengerjakan laporan dalam keadaan sehat.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan semangat.
3. Bapak Harunur Rosyid, S.T.,M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Bapak Akhmad Wasiur Rizqi, S.T.,M.T., selaku kepala program studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Bapak Yanuar Pandu Negoro S.T., M.Log., SCM selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar menghadapi saya
6. Bapak Wibowo selaku pembimbing Perusahaan
7. Terimakasih kepada seseorang yang sudah menemani Kerja Praktek dari awal hingga akhir
8. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama proses pembuatan laporan berlangsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu
9. Tak lupa yang selama ini mengisi hari hari ku dan selalu menemaniku dalam senang maupun sedih.

Akhir kata, semoga laporan Kerja Praktekini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya pembaca pada umumnya, penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari semua pihak untuk kedepannya, semoga laporan ini dapat dengan mudah dipahami oleh semua pihak. Aaamiin.



Gresik, 5 Desember 2023

Penulis

Ahmad Syahri Muzakki

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktek Kerja Lapangan	1
1.2 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.3 Sistematika Penyusunan Laporan	4
BAB II.....	6
PROFIL UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 SEJARAH PERUSAHAAN.....	6
2.2 Visi, Misi, Budaya dan Koitmen Perusahaan	8
2.2.1 Visi Perusahaan.....	8
2.2.2 Misi Perusahaan	9
2.2.3 Budaya Perusahaan.....	10
2.2.4 Komitmen Perusahaan.....	11
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	12
2.4 Anak usaha PT. Semen Indonesia Logistik.....	15
2.5 Bidang Usaha Barang Industri (BUBI)	16
2.5.1 Flow of fabrication process.....	19
2.5.2 Mesin Pada Workshop.....	21
BAB III.....	22

TOPIK BAHASAN	22
3.1 Latar Belakang	22
3.2 RUMUSAN MASALAH	26
3.3 Tujuan Penelitian	26
3.4 Manfaat Penelitian	27
3.5 Batasan Masalah	27
3.6 Asumsi – Asumsi.....	28
3.7 Skenario Penyelesaian Masalah	29
BAB IV	32
TINJAUAN PUSTAKA.....	32
4.1 Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE)....	32
4.1.1 Pengertian OEE.....	32
4.1.2 Perhitungan Nilai OEE	34
4.1.3 Standar Nilai OEE Kelas Dunia.....	36
4.2 Rumus OEE	37
4.2.1 Avaibility	37
4.2.2 Performance efficiency.....	38
4.2.3 perhitungan quality rate	39
4.2.4 Perhitungan OEE	40
4.3 Metode Failure Mode and Analysis Effect (FMEA)	
.....	40
4.3.1 Pengertian FMEA	40
4.3.2 Menentukan Severity, Occurrence, Detection,	
dan RPN (Risk Priority Number)	42
4.4 Jumlah Responden	49
4.4 Penenliti Terdahulu.....	50
BAB V.....	53

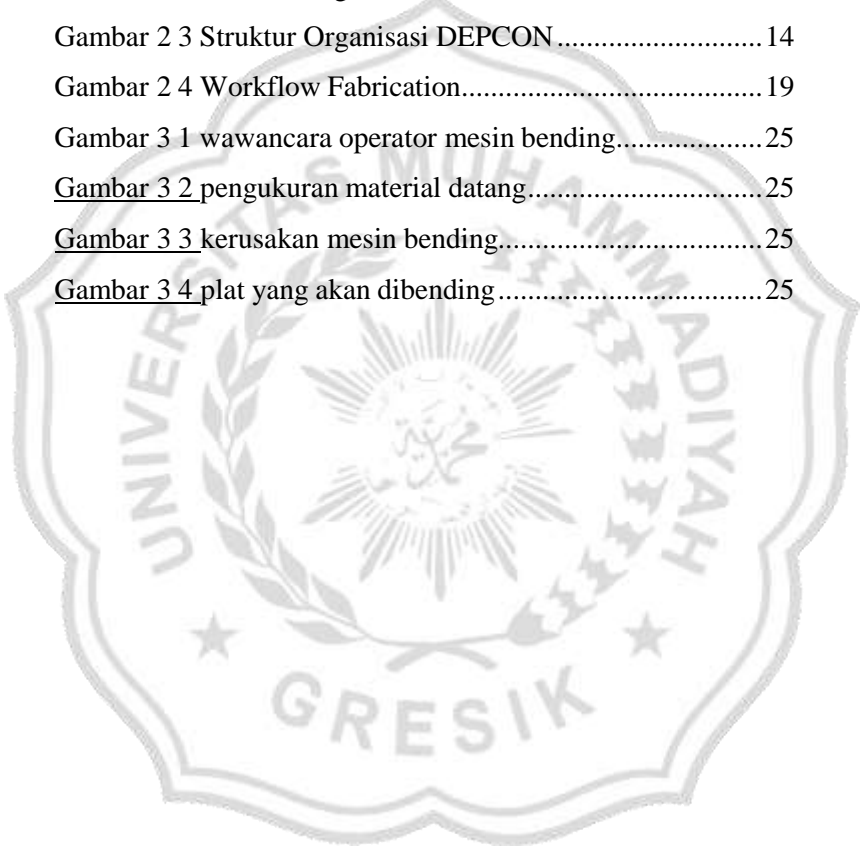
PEMBAHASAN	53
5.1 Pengumpulan Data OEE.....	53
5.1.1 Data hasil produksi dan defect.....	53
5.1.2 Data Planned Downtime	54
5.1.3 Data rincian waktu kerja mesin (<i>Availability Time</i>).....	54
5.1.4 Data rincian waktu kerja.....	55
5.1.5 Data Breakdown.....	55
5.2 Pengolahan Data.....	56
5.2.1 Perhitungan <i>Availability</i>.....	56
5.2.2 Perhitungan performance efficiency.....	57
5.2.3 Perhitungan Quality rate.....	58
5.2.4 Perhitungan OEE	59
5.3 Analisa Hasil overall aquipment effectivines (OEE)	60
5.4 Pengumpulan Data FMEA	61
5.4.1 Identifikasi potential failure mode dan potential effect	62
5.5 pengolahan data.....	67
5.5.1 Menentukan SOD dan menghitung Risk Priority Number (RPN)	67
5.5.2 Diagram fishbone	74
5.5.3 Usulan solusi	75
5.6 Analisis hasil pengolahan data	76
BAB VI	80
PENUTUP.....	80
6.1 Kesimpulan	80
6.1.1 OEE	80

6.1.2 FMEA	81
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	87



DAFATAR GAMBAR

Gambar 2 1 Logo perusahaan.....	6
Gambar 2 2 Struktur Organisasi.....	13
Gambar 2 3 Struktur Organisasi DEPCON.....	14
Gambar 2 4 Workflow Fabrication.....	19
Gambar 3 1 wawancara operator mesin bending.....	25
<u>Gambar 3 2</u> pengukuran material datang.....	25
<u>Gambar 3 3</u> kerusakan mesin bending.....	25
<u>Gambar 3 4</u> plat yang akan dibending.....	25



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Mesin pada workshop.....	21
Tabel 3.1 jumlah kapasitas produksi yang optimal	24
Tabel 3.2 jumlah produksi.....	25
Tabel 4.1 OEE kelas dunia.....	36
Tabel 5.1 jumlah produksi siku dan cacat	53
Tabel 5.2 planned downtime	54
Tabel 5.3 data rincian waktu kerja mesin.....	55
Tabel 5.4 data rincian waktu kerja	55
Tabel 5.5 data breakdown	56
Tabel 5.6 Availability.....	57
Tabel 5.7 Performance	58
Tabel 5.8 Quality rate.....	59
Tabel 5.9 Perhitungan OEE.....	59
Tabel 5.10 Perawatan mesin.....	63
Tabel 5.11 Kerusakan Mesin.....	66
Tabel 5.12 hasil severity, occurrence, detection, dan risk priority number.....	69
Tabel 5.13 Presentase komponen kritis	73
Tabel 5.14 Pengendalian seal oring dan selang hidrolis.....	76
Tabel 5.15 Diagram fishbone pisau tidak bisa turun.....	77
Tabel 5.16 Diagram fishbone selang hidrolis bocor.....	78