

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERAWATAN MESIN *PREES TIRE* MENGUNAKAN OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)

(Studi Kasus PT ADM, Astra Daihatsu Motor)

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata
Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Mohamad Burhanudin

NIM : 41615110072

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohamad Burhanudin

Nim : 41615110072

Program Studi : S1 Teknik Industri

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri. Apabila saya mengutip dari hasil karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , Juli 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Mohamad Burhanudin

NIM : 41615110072

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERAWATAN MESIN *PRES TIRE*
MENGGUNAKAN OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE)

(Studi Kasus PT ADM, Astra Daihatsu Motor)



Disusun Oleh :

Nama : Mohamad Burhanudin

NIM : 41615110072

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,

(Silvi Ariyanti, ST, M.Sc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

(Dr. Alfa Lirdaus, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : “Analisis Perawatan Mesin *Press Tire* Menggunakan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* (Studi Kasus PT ADM, Astra Daihatsu Motor)”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Silvi Ariyanti, ST, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan saran yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini. Selain itu, dalam kesempatan ini penulis haturkan Alhamdulillah atas kekuatan Allah SWT yang telah mencurahkan anugerahnya dan ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Dr. Alfa Firdaus, ST, MT selaku ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.
2. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Mercubuana yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa studi sehingga penulis memiliki dasar pengetahuan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua tercinta dan kakak adek saya yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral yang tiada henti kepada penulis.
4. Kedua orang tua tercinta dan kakak adek saya yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral yang tiada henti kepada penulis.
5. Kepada kekasihku Nur Triani yang selalu memberi semangat, bantuan, motivasi, pengertian serta doanya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh teman ADM team dan teman - teman yang membantu penulis, tidak dapat disebutkan satu – persatu yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang

dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Jakarta, Juli 2022

Mohamad Burhanudin



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep dan Teori.....	9
2.2 Penelitian Terdahulu.....	32
2.3 Kerangka Pemikiran	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Jenis Penelitian.....	38
3.2 Jenis Data dan Informasi	38
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.4 Metode Pengolahan dan Analisa Data.....	39
3.5 Langkah – Langkah Penelitian.....	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	44
4.1 Sejarah Perusahaan.....	44

4.2 Proses Produksi PT ADM.....	46
4.3 Pengumpulan Data	56
4.4 Pengolahan Data.....	57
4.5 Pengukuran <i>Six Big Losses</i>	62
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	69
5.1 Analisis <i>Avibility Ratio</i>	69
5.2 Analisis <i>Performance Ratio</i>	70
5.3 Analisis <i>Quality Ratio</i>	71
5.4 Analisis <i>Overall Equipment Effectivenees</i>	71
5.5 Analisa <i>Six Big Losses</i>	72
5.6 Pengumpulan Data Setelah Perbaikan.....	88
5.7 Perhitungan Nilai <i>Six Big Losses</i>	94
BAB VIKESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
1.1	Frekuensi Dan Jenis Kerusakan Mesin <i>Press Tire</i>	5
2.1	Penelitian Terdahulu	32
4.1	Jumlah Jam Kerja Perhari PT Astra Daihatsu Motor	46
4.2	Varian <i>Suffix</i> Roda <i>Assembling 2</i>	55
4.3	Waktu Kerja Mesin Dan Total <i>Downtime</i> Mesin	56
4.4	<i>Avability Ratio</i> Mesin <i>Press Tire</i>	58
4.5	<i>Performance Ratio</i> Mesin <i>Press Tire</i>	59
4.6	<i>Quality Ratio</i> Mesin <i>Press Tire</i>	60
4.7	<i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> Mesin <i>Press Tire</i>	61
4.8	<i>Equipment and Failure Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	63
4.9	<i>Set Up and adjustment Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	64
4.10	<i>Reduce Speed Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	65
4.11	<i>Idling Minor Stoppage Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	66
4.12	<i>Defect Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	67
4.13	<i>Yield Losses</i> Mesin <i>Press Tire</i>	68
5.1	Akumulasi <i>Six Big Losses</i>	73
5.2	<i>Failure Mode Effect Analisis (FMEA) Defect Losses</i>	76
5.3	Perbaikan 5W+1H <i>Defect Losses</i>	77
5.4	<i>FMEA Idling and Monir Stoppage Losses</i>	82
5.5	Perbaikan 5W+1H <i>Idling and Minor Stoppage Losses</i>	83
5.6	Keterangan <i>Preventif Maintenance</i>	85
5.7	SOP Pengoperasian Mesin <i>Mounter</i>	86
5.8	SOP Pengoperasian Manual Mesin <i>Fitting</i>	87
5.9	SOP Pengoperasian Manual Mesin <i>Inflator</i>	87
5.10	SOP Pengoperasian Manual Mesin <i>Measuring</i>	87
5.11	Waktu Kerja Mesin Dan Total <i>Downtime</i> Mesin	88
5.12	Nilai <i>Avability Ratio</i>	89

5.13 Nilai <i>Performance Ratio</i>	90
5.14 Nilai <i>Quality Ratio</i>	91
5.15 Nilai <i>Overall Equipment Efectiveness</i>	93
5.16 Perhitungan <i>Defect Losses</i>	94
5.17 Perhitungan <i>Idling And Minor Stoppage Losses</i>	95
5.18 Perhitungan <i>Equipment Failure Losses</i>	95
5.19 Perhitungan <i>Reduce Speed Losses</i>	96
5.20 Perhitungan <i>Set Up And Adjusment Losses</i>	96
5.21 Perhitungan <i>Scrap Losses</i>	97



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
1.1	Alur Proses Mesin <i>Sub Assy Tire</i>	3
1.2	Hambatan Jundate <i>Line Sub Assy Tire</i>	4
2.1	Delapan Pilar TPM	14
2.2	Contoh Diagram Tulang Ikan.....	24
2.3	Kerangka Pemikiran	37
3.1	Langkah – langkah penelitian.....	41
4.1	Lokasi PT ADM	45
4.2	Bagan Proses Produksi <i>Assembling</i>	48
4.3	Jalur/Stasiun Kerja <i>Assembling 2</i>	49
4.4	Alur Proses Mesin <i>Sub Assy Tire</i>	50
4.5	<i>Worksheet</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	51
4.6	<i>Mounter</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	52
4.7	<i>Inflator</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	52
4.8	<i>Fitting</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	53
4.9	<i>Main Balancer</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	53
4.10	<i>Mark Stasion</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	54
4.11	<i>Audit Balancer</i> Pada Mesin <i>Press Tire</i>	54
5.1	Grafik Pengukuran <i>Avability Ratio</i> Bulan Januari-Maret 2022	69
5.2	Grafik <i>Performance Ratio</i> Bulan Januari-Maret 2022	70
5.3	Grafik <i>Quality Ratio</i> Bulan Januari-Maret 2022	71
5.4	Hasil Pengukuran Nilai OEE.....	72
5.5	Diagram <i>Pareto Six Big Losses</i>	73
5.6	Diagram Sebab-Akibat <i>Defect Losses</i>	74
5.7	<i>Flowchart</i> Desain <i>PickingLamp</i>	78
5.8	Aplikasi <i>Pickinglamp</i>	78
5.9	<i>Before</i> dan <i>After</i> Proses kerja	79
5.10	<i>Before And Upper Set Up</i>	79
5.11	Diagaram Sebab Akibat <i>Idling and Minor</i>	80

5.12 Denah Mesin Saat <i>Preventif Maintenance</i>	84
5.13 Perbandingan Nilai <i>Avability Ratio</i>	89
5.14 Perbandingan Nilai <i>Performance Ratio</i>	90
5.15 Perbandingan Nilai <i>Quality Ratio</i>	92
5.16 Perbandingan Nilai OEE	93
5.17 <i>Presentase Losses</i>	97



DAFTAR LAMPIRAN

Keterangan	Halaman
Lampiran 1 Data Downtime Bulan Januari	104
Lampiran 2 Data Downtime Bulan Februari.....	104
Lampiran 3 Data Downtime Bulan Maret.....	105
Lampiran 4 Data Waktu Kerja Mesin Dan Total Downtime Mesin.....	105
Lampiran 5 Laporan Harian	106
Lampiran 6 Laporan Harian	115
Lampiran 7 Kegiatan Wawancara	124
Lampiran 8 Pedoman Wawancara	124
Lampiran 9 Transkrip Wawancara.....	125

