



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**OPTIMALISASI PERFORMA MESIN *PRESS AIDA 250*  
TON DENGAN METODE *TOTAL PRODUCTIVE*  
*MAINTENANCE (TPM)* MELALUI PENDEKATAN  
*OEE* DAN *SIX BIG LOSSES* PADA PT. XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR  
**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Oleh:

**Sofyan Maulana**

**NIM. 2002311006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**MEI, 2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**OPTIMALISASI PERFORMA MESIN *PRESS AIDA 250*  
TON DENGAN METODE *TOTAL PRODUCTIVE*  
*MAINTENANCE (TPM)* MELALUI PENDEKATAN  
*OEE* DAN *SIX BIG LOSSES* PADA PT. XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Diploma III Program Studi Mesin, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Oleh:

**Sofyan Maulana**

**NIM. 2002311006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA  
MEI, 2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PESETUJUAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**OPTIMALISASI PERFORMA MESIN *PRESS AIDA 250 TON* DENGAN  
METODE *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)* MELALUI  
PENDEKATAN *OEE* DAN *SIX BIG LOSSES* PADA PT. XYZ**

Oleh:

Sofyan Maulana

NIM. 2002311006

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh Pembimbing

Pembimbing 1

**Drs. Nugroho Eko**

**Setijogiarto, Dipl. Ing., M.T.**

NIP. 195121319920031001

Pembimbing 2

**Budi Yuwono, S.T.**

NIP. 196306191990031002

Ketua Program Studi  
Diploma III Teknik Mesin

**Budi Yuwono, S.T.**

NIP. 196306191990031002

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**OPTIMALISASI PERFORMA MESIN *PRESS AIDA 250 TON* DENGAN  
METODE *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)* MELALUI  
PENDEKATAN *OEE* DAN *SIX BIG LOSSES* PADA PT. XYZ**

Oleh:

Sofyan Maulana

NIM. 2002311006

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal.....dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D3 Teknik Mesin

**DEWAN PENGUJI**

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing., M.T. NIP. 1965121319920031001	Ketua		2 Agustus 2023
2.	Drs. Almahdi, M.T. NIP. 196001221987031002	Penguji 1		2 Agustus 2023
3.	Fajar Mulyana, S.T., M.T. NIP. 197805222011011003	Penguji 2		2 Agustus 2023

Depok, 2 Agustus 2023

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



**Drs. Eng. Ir. Muslimin, ST., M.T., IWE.**

NIP. 197706142008121005



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sofyan Maulana

NIM : 2002311006

Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Depok, 2 Agustus 2023

Sofyan Maulana  
NIM. 2002311006

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**OPTIMALISASI PERFORMA MESIN *PRESS AIDA 250 TON* DENGAN METODE *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)* MELALUI PENDEKATAN *OEE* DAN *SIX BIG LOSSES* PADA PT. XYZ**

**Sofyan Maulana<sup>1)</sup>, Nugroho Eko Setijogiarto<sup>2)</sup>, Budi Yuwono<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi D3 Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Jalan Prof.

Dr. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425

Telp: +6221 7270044 Fax: (021) 7270034

Email: [sofyan.maulana.tm20@mhswn.pnj.ac.id](mailto:sofyan.maulana.tm20@mhswn.pnj.ac.id)

**ABSTRAK**

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan industri manufaktur yang memproduksi water pump, komponen utama pada water pump adalah *motor core*, dimana produksi *motor core* ini menggunakan mesin *Press AIDA 250 Ton*. Penelitian ini menggunakan TPM yang bertujuan untuk tercapainya keefektifitasan kinerja mesin, serta *zero losses* yang berarti tidak ada cacat, *breakdown*, kecelakaan, dan kesediaan dalam proses produksi. Evaluasi penerapan *Total Productive Maintenance (TPM)* dilakukan dengan menggunakan nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) sebagai indikator untuk mengukur kinerja mesin, *Six Big Losses* untuk mengidentifikasi kerugian terbesar, diagram sebab akibat untuk menemukan akar masalah. Rata-rata OEE Mesin *Press AIDA 250 Ton* pada bulan Februari – April 2023 sebesar 70%, dimana standar PT. XYZ adalah  $\geq 80\%$ . Faktor yang paling berpengaruh pada nilai tersebut adalah *Performance Rate* dengan rata-rata sebesar 83%. Faktor *Six Big Losses* terbesar yaitu *Reduced Speed Losses* selama 163 Jam dengan persentase kumulatif sebesar 37.4%. Analisis akar permasalahan menggunakan diagram sebab akibat, diketahui penyebab dominan manusia, mesin, dan metode adalah komponen rusak, produk NG, dan salah *change disk*. *Improvement* terhadap ketiga penyebab dominan, dengan tujuan memaksimalkan efisiensi waktu dan mencegah kesalahan ketika *change disk* sehingga nilai OEE meningkat.

**Kata kunci:** TPM, OEE, *six big losses*, diagram *pareto*, diagram *fishbone*.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**PERFORMANCE OPTIMIZATION OF *AIDA PRESSING MACHINE 250 TON* USING *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)* METHOD THROUGH *OEE* AND *SIX BIG LOSSES* APPROACH AT PT. XYZ**

**Sofyan Maulana<sup>1)</sup>, Nugroho Eko Setijogiaro<sup>2)</sup>, Budi Yuwono<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Vocational Study Program of Mechanical Engineering, Mechanical Engineering Department, Politeknik Negeri Jakarta, Prof. Dr. G. A. Siwabessy Street, Kampus UI, Depok 16425  
Telephone: +6221 7270044 Fax: (021) 7270034

Email: [sofyan.maulana.tm20@mhs.wpnj.ac.id](mailto:sofyan.maulana.tm20@mhs.wpnj.ac.id)

**ABSTRACT**

PT. XYZ is one of the manufacturing industrial companies that produces water pumps, the main component of the water pump is the *motor core*, where the production of this *motor core* uses a 250 Ton *AIDA Press* machine. This study uses TPM which aims to achieve the effectiveness of machine performance, as well as *zero losses* which means there are no defects, breakdowns, accidents, and waste in the production process. Evaluation of the implementation of *Total Productive Maintenance (TPM)* is carried out using the *OEE (Overall Equipment Effectiveness)* value as an indicator to measure machine performance, *Six Big Losses* to identify the *biggest losses*, cause and effect diagrams to find the root of the problem. The average *OEE* of *AIDA 250 Ton Press Machines* in February - April 2023 is 70%, where PT. XYZ's standard is  $\geq 80\%$ . The factor that has the most influence on this value is the *Performance Rate* with an average of 83%. The biggest *Six Big Losses* factor is *Reduced Speed Losses* for 163 Hours with a cumulative percentage of 37.4%. Root cause analysis using a cause and effect diagram, it is known that the dominant causes of humans, machines, and methods are damaged components, NG products, and incorrect change disks. Improvement of the three dominant causes, with the aim of maximizing time efficiency and preventing errors when changing disks so that the *OEE* value increases.

**Keywords:** TPM, OEE, six big losses, *pareto* diagrams, *fishbone* diagrams.

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“OPTIMALISASI PERFORMA MESIN PRESS AIDA 250 TON DENGAN METODE TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) MELALUI PENDEKATAN OEE DAN SIX BIG LOSSES PADA PT. XYZ”** telah diselesaikan. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terimakasih yang tiada terhingga pantas diberikan kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Drs. Nugroho Eko Setijogiarto, Dipl. Ing., M.T. dan Bapak Budi Yuwono, S.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Budi Yuwono, S.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah mendidik dengan beberapa ilmu yang berguna.
5. Segenap Pimpinan dan karyawan PT. XYZ yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian terutama Pak Trisna, Pak Hari dan Pak Sigit.
6. Ibu tercinta yang telah memberikan do'a sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
7. Rekan-rekan seperjuangan Kelompok Studi Mahasiswa Teknik Mesin yang telah menjadi keluarga kedua di Politeknik Negeri Jakarta.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan yang ada dalam pembuatan laporan ini. Penulis berharap Laporan Tugas Ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan pembaca terutama pada bidang Teknik Mesin.

Depok, 23 Juni 2023

  
Sofyan Maulana



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN PESETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan Umum .....	3
1.4.2 Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Mesin <i>Press AIDA</i> 250 Ton .....	6
2.2 Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	8
2.2.1 Tujuan Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	8
2.2.2 Jenis-jenis Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	8
2.3 <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	9
2.3.1 Pengertian <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	10
2.3.2 Tujuan <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	11
2.3.3 Pilar-pilar <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....	12

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4 <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) .....	15
2.4.1 Definisi <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	15
2.4.2 Tujuan Penerapan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE).....	16
2.4.3 Pengukuran <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) .....	16
2.4.4 Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) .....	18
2.5 <i>Six Big Losses</i> (Enam Kerugian Besar).....	20
2.6 Alat Pemecah Masalah .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	26
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	26
3.2 Penjelasan Diagram Alir.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
4.1 Pengumpulan Data .....	30
4.1.1 <i>Loading Time</i> .....	30
4.1.2 <i>Planned Downtime</i> .....	30
4.1.3 <i>Downtime</i> .....	31
4.1.4 <i>Number of Defect</i> .....	31
4.1.5 <i>Output</i> .....	32
4.1.6 <i>Ideal Cycle Time</i> .....	32
4.1.7 <i>Actual Cycle Time</i> .....	32
4.2 Pembahasan Data .....	33
4.2.1 Perhitungan <i>Avaibility Rate</i> .....	33
4.2.2 Perhitungan <i>Performance Rate</i> .....	33
4.2.3 Perhitungan <i>Quality Rate</i> .....	34
4.2.4 Perhitungan OEE .....	35
4.2.5 Perhitungan Nilai <i>Losses</i> .....	35
4.3 Analisis Data.....	39
4.3.1 Analisis <i>Avaibility Rate</i> .....	39
4.3.2 Analisis <i>Performance Rate</i> .....	40
4.3.3 Analisis <i>Quality Rate</i> .....	40
4.3.4 Analisis OEE.....	41
4.3.5 Analisis Nilai <i>Losses</i> .....	42

4.4 Analisis Akar Permasalahan .....	44
4.5 Usulan Pemecahan Masalah .....	49
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	54
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	58
<b>LAMPIRAN</b> .....	60



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Dies Press AIDA .....	6
Gambar 2. 2 Mesin Press AIDA 250 Ton .....	7
Gambar 2. 3 Pilar-pilar TPM .....	12
Gambar 2. 4 Contoh Gambar Diagram Pareto .....	23
Gambar 2. 5 Contoh Diagram Fishbone .....	25
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	26
Gambar 4. 1 Grafik OEE bulan Februari – April 2023 .....	41
Gambar 4. 2 Grafik Nilai Losses .....	43
Gambar 4. 3 Diagram Pareto .....	44
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone .....	45
Gambar 4. 5 Faktor Mesin OEE < 85% .....	45
Gambar 4. 6 Faktor Material OEE < 85% .....	46
Gambar 4. 7 Faktor Metode OEE < 85% .....	47
Gambar 4. 8 Faktor lingkungan OEE < 85% .....	47
Gambar 4. 9 Faktor pengukuran OEE < 85% .....	48
Gambar 4. 10 Faktor manusia OEE < 85% .....	48

### Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Mesin <i>Press AIDA</i> 250 Ton.....	7
Tabel 2. 2 Nilai OEE Berdasarkan <i>World Class</i> .....	17
Tabel 4. 1 <i>Loading Time</i> bulan Februari – April 2023.....	30
Tabel 4. 2 <i>Downtime</i> bulan Februari – April 2023 .....	31
Tabel 4. 3 <i>Output</i> bulan Februari – April 2023.....	32
Tabel 4. 4 <i>Actual Cycle Time</i> bulan Februari – April 2023 .....	32
Tabel 4. 5 <i>Avaibility Rate</i> bulan Februari – April 2023 .....	33
Tabel 4. 6 <i>Performance Rate</i> bulan Februari – April 2023 .....	34
Tabel 4. 7 <i>Quality Rate</i> bulan Februari – April 2023 .....	34
Tabel 4. 8 Nilai OEE bulan Februari – April 2023.....	35
Tabel 4. 9 <i>Equipment Failure Losses</i> bulan Februari – April 2023.....	36
Tabel 4. 10 <i>Setup and Adjusment Losses</i> bulan Februari – April 2023 .....	36
Tabel 4. 11 <i>Idling Minor Stoppage Losses</i> bulan Februari – April 2023.....	37
Tabel 4. 12 <i>Reduce Speed Losses</i> bulan Februari – April 2023.....	37
Tabel 4. 13 <i>Defect Losses</i> bulan Februari – April 2023.....	38
Tabel 4. 14 <i>Reduced Yield Losses</i> bulan Februari – April 2023 .....	38
Tabel 4. 15 Analisis <i>Avaibility Rate</i> .....	39
Tabel 4. 16 Analisis <i>Performance Rate</i> .....	40
Tabel 4. 17 Analisis <i>Quality Rate</i> .....	40
Tabel 4. 18 Nilai OEE bulan Februari – April 2023 .....	41
Tabel 4. 19 Nilai <i>Losses</i> bulan Februari – April 2023 .....	42
Tabel 4. 20 Persentase kumulatif nilai <i>Losses</i> .....	43
Tabel 4. 21 Usulan Pemecahan Masalah .....	50

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1.</b> <i>Downtime Machine Form (Failure and Repair)</i> .....	60
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Pengolahan Data.....	61
<b>Lampiran 3.</b> Hasil produk gagal (NG) .....	62
<b>Lampiran 4.</b> Hasil <i>improvement</i> .....	63



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Maintenance diterjemahkan sebagai perawatan atau pemeliharaan, Perawatan atau pemeliharaan adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas fasilitas/mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya (E. Nursubiyantoro: 2016)

Dalam industri manufaktur, mesin *Press AIDA* memiliki peran yang sangat penting dalam proses produksi. Mesin *Press AIDA* 250 Ton di PT. XYZ adalah salah satu mesin yang digunakan dalam lini produksi perusahaan tersebut. Mesin ini memiliki peran menghasilkan *motor core*, dimana *motor core* adalah komponen utama dalam memproduksi Pompa air.

Namun, seperti halnya mesin manapun, mesin *Press AIDA* 250 Ton juga mengalami penurunan RPM dan kerusakan seiring waktu penggunaannya. Kerusakan yang tidak terduga dan pemeliharaan yang tidak efektif dapat menyebabkan waktu henti produksi, kerugian finansial, dan penurunan kinerja mesin. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian ini agar mengusulkan kepada PT. XYZ untuk menerapkan strategi yang tepat dalam pemeliharaan mesin *Press AIDA* 250 Ton untuk meminimalkan kerugian dan meningkatkan produktivitas.

Salah satu pendekatan yang efektif dalam pemeliharaan mesin adalah *Total Productive Maintenance (TPM)*. *Total Productive Maintenance (TPM)* merupakan kegiatan pemeliharaan yang mencakup seluruh elemen perusahaan dengan tujuan menciptakan masa kritis di lingkungan industri untuk mencapai *zero failure* dan *zero accident* (Kurniawan, 2013).

Implementasi TPM saja tidak cukup untuk memastikan pengoperasian mesin yang optimal tanpa gangguan. Oleh karena itu diperlukan juga suatu metode sebagai indikator dan untuk menentukan penyebab ketidak efektifan dari mesin tersebut dengan melakukan perhitungan *six big losses* untuk



mengetahui faktor yang berpengaruh dari keenam faktor *big losses* yang ada disebut dengan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Melalui kedua metode ini, diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang sering dihadapi oleh perusahaan, seperti keterlambatan dalam produksi dan mengganggu waktu produksi. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas tentang implementasi TPM dengan metode OEE dan *Six Big Losses* pada mesin *Press AIDA* 250 Ton.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja mesin *Press AIDA* 250 Ton di PT. XYZ, dan bagaimana pengaruhnya terhadap nilai OEE?
2. Bagaimana rekomendasi perbaikan TPM dengan metode OEE dapat diterapkan pada mesin *Press AIDA* 250 Ton di PT. XYZ untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mesin?

### 1.3 Batasan Masalah

Diperlukan ruang lingkup atau batasan masalah dalam melakukan penelitian sehingga pembahasan lebih jelas dan terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada mesin *Press AIDA* 250 Ton dan tidak akan melibatkan mesin lainnya di PT. XYZ.
2. Penelitian ini akan berfokus pada penerapan metode TPM sebagai pendekatan utama dan tidak akan membahas secara mendalam metode *maintenance* lainnya.
3. Penelitian tidak mencakup perhitungan biaya-biaya yang terjadi dalam penerapan metode TPM.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.4 Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Umum

1. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir dan menyelesaikan Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

### 1.4.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan yang ingin diperoleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai ketiga faktor OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) pada mesin *Press AIDA* 250 Ton.
2. Mengetahui *losses* paling dominan yang mempengaruhi nilai OEE berdasarkan analisa diagram *pareto*.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi mesin *Press AIDA* 250 ton, sehingga dapat dilakukan upaya perbaikan pada faktor-faktor tersebut.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan TPM dengan metode OEE pada mesin *Press AIDA* 250 ton untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mesin.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Penulis akan menjadi lebih terampil dalam mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan menerapkan metode TPM secara efektif.
2. Mendorong industri untuk menerapkan TPM untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam hal efisiensi operasional, kualitas produk, keandalan mesin, dan daya saing perusahaan secara keseluruhan.
3. Menambah daftar pustaka untuk Politeknik Negeri Jakarta yang bisa bermanfaat di kemudian hari.

## 1.6 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir

Metode penulisan tugas akhir ini menggunakan metode kualitatif. Adapun metode penulisan laporan tugas akhir ini, yaitu:

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Menentukan Topik Permasalahan

Langkah pertama adalah menentukan topik permasalahan, yaitu performa pada mesin *press AIDA* 250 Ton yang menurun.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan cara wawancara dengan *staff* atau pekerja yang bersangkutan.

3. Observasi Lapangan dan Studi Literatur

Observasi lapangan dilakukan langsung di PT. XYZ untuk dapat melihat secara langsung permasalahan yang terjadi dan studi literatur dari manual book, jurnal, dan berbagai sumber bacaan lainnya.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara kepada *staff* / karyawan yang bersangkutan dengan topik yang di angkat.

5. Analisis Data

Pada tahap ini, seluruh data yang berhasil dikumpulkan akan dianalisis untuk dapat menentukan penyebab penurunan performa yang terjadi dan menemukan solusi yang dapat dilakukan saat perawatannya.

6. Kesimpulan

Pada tahap ini, hasil dari analisis data yang dilakukan akan diringkas dan ditarik kesimpulannya.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### Bagian Utama

Bagian ini merupakan bagian utama/substansi dari pembahasan tugas akhir, sehingga struktur dan sistematikanya harus disesuaikan dengan topik pembahasan atau bidang kajian tugas akhir. Secara lebih rinci, pembahasan dan sistematika penulisan tugas akhir, mengikuti arahan dari masing-masing pembimbing. Secara garis besar, isi dan pokok bahasan dalam penulisan tugas akhir dapat mengikuti sistematika sebagai berikut:

### BAB I Pendahuluan

Menguraikan latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan, ruang lingkup penelitian dan pembatasan masalah lokasi objek tugas akhir, garis besar metode penyelesaian masalah, manfaat yang akan didapat, dan sistematika penulisan keseluruhan tugas akhir.

### **BAB II Studi Pustaka**

Memaparkan rangkuman kritis atas pustaka yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikaji lebih lanjut dalam tugas akhir.

### **BAB III Metodologi Tugas Akhir**

Menguraikan tentang metodologi, yaitu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah/penelitian, meliputi prosedur, pengambilan sampel dan pengumpulan data, pengumpulan data, teknik analisis data atau teknik perancangan.

### **BAB IV Data dan Pembahasan**

Sub bab dan penambahan Sub bab derajat kedua dan ketiga menyesuaikan dengan kedalaman dan relevansi pembahasan sesuai dengan tujuan penulisan laporan tugas akhir.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab kelima berisi kesimpulan dari seluruh hasil pembahasan. Isi kesimpulan ini harus menjawab permasalahan dan tujuan yang ditetapkan dalam tugas akhir. Serta berisikan saran-saran yang berkaitan dengan tugas akhir.

#### **Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari pengolahan, perhitungan dan analisis nilai OEE mesin *Press AIDA 250 Ton* yang didapat maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa Mesin *Press AIDA 250 Ton* memiliki rata-rata OEE sebesar 70%, nilai tersebut masih berada di bawah *standar World Class* yaitu  $> 85\%$ , kurangnya nilai OEE disebabkan oleh rendahnya nilai *Availability Rate* dan *Performance Rate*. Faktor rendahnya nilai *Availability Rate* dan *Performance Rate* disebabkan karena tingginya losses pada *Reduced Speed Losses* dan *Equipment Failure Losses*, dan pada hasil analisis sebab akibat disebabkan oleh semua faktor, dan faktor yang paling besar adalah faktor masia dan mesin.
2. Rencana tindakan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mesin berdasarkan usulan pemecahan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:
  - Perbaikan masalah dapat dilakukan dengan melakukan perawatan *preventif* dan perbaikan yang tepat waktu, mengganti komponen yang aus atau tidak berfungsi, mengoptimalkan pengaturan mesin, mempertimbangkan jadwal penggantian mesin yang sesuai, dan melakukan inspeksi secara rutin untuk mengidentifikasi masalah sejak dini.
  - Memberikan pelatihan dan peningkatan keterampilan kepada operator dan teknisi tentang pengoperasian mesin dengan benar, mengatasi masalah umum, dan melakukan perawatan standar.
  - Menerapkan pendekatan sistematis seperti analisis akar penyebab (*root cause analysis*) untuk mengidentifikasi akar permasalahan dan menerapkan solusi yang tepat.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 5.2 Saran

Dari hasil analisa dan perhitungan OEE mesin *Press AIDA 250 Ton*, penulis bisa memberi saran sebagai berikut:

1. Perusahaan disarankan untuk melakukan perhitungan dan analisis *overall equipment effectiveness* pada semua mesin yang ada di perusahaan tersebut agar mengetahui tingkat efektivitas pada setiap mesin, dan diharapkan semua mesin juga diterapkan metode *Total Productive Maintenance (TPM)*, kemudian dapat menjadi evaluasi terhadap sistem pemeliharaan mesin dan produksi perusahaan.
2. Perusahaan disarankan memberikan peningkatan skill terhadap operator maupun teknisi *maintenance* yang sesuai dengan *job desk* nya masing-masing dengan tepat dan teliti, sehingga tidak menjadi penghambat pada saat produksi dan dapat mengurangi nilai *six big losses* pada perusahaan.



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

## DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, M. R. (2015). *Implementasi Total Productive Maintenance (TPM) pada Pabrik Plastik untuk Meningkatkan Kualitas Produk*. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 4(1), 8-19.
- Ansori, N., & Mustajib, M. I. (2013). *Sistem Perawatan Terpadu (Intergrated Maintenance System)*. Yogyakarta.
- Asgara, H. (2014). *ANALISIS EFEKTIFITAS MESIN OVERHEAD CRANE DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)*, 15(1), 62–70.
- A. Wahid and R. Agung, “Perhitungan Total Produktifitas Maintenance (TPM) pada Mesin Bobin dengan Pendekatan Overall Equipment Effectiveness di PT. XY,” *J. Knowl. Ind. Eng.*, vol. 3, no. 3, pp. 40–49, 2016.
- Bhetrianis, et al. 2005. Pengukuran Nilai Overall Equipment Effectiveness Sebagai Usaha Perbaikan Proses Manufaktur Pada Lini Produksi.
- Borris, S. (2006). *Total Productive Maintenance*. McGraw-Hil. <https://doi.org/10.1036/0071467335>
- Corder, A. (1992). *Teknik Manajemen Pemeliharaan*, Erlangga, Jakarta.
- D. Utari, “Pengumpulan dan Pengolahan Data Penelitian,” dsapce Univ. Islam Indones., pp. 35–64, 2018.
- D. Vegetation and I. Tanaman, “Pengukuran Nilai Overall Equipment Effectiveness (Oee) Di Lini Produksi Guna Mengoptimalkan Kinerja Peralatan, Studi Kasus Di Pt. Muria Baru,” 2011.
- E. Nursubiyantoro, P. Puryani, and M. I. Rozaq, “Implementasi Total Productive Maintenance (Tpm) Dalam Penerapan Overall Equipment Effectiveness (Oee),” *Opsi*, vol. 9, no. 01, p. 24, 2016, doi: 10.31315/opsi.v9i01.2169.
- Fadhil. (2022, Februari). *Total Productive Maintenance pada Mesin Stamping AIDA 800 Blanking dengan Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8, 60-64.
- Kurniawan, Fajar. (2013). *Manajemen Perawatan Industri: Teknik dan Aplikasi Implementasi Total Productive Maintenance (TPM), Preventive*

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

*Maintenance dan Reability Centered Maintenance (RCM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Leflar,J.A., *PracticalTPM, Successful Equipment Management at Agilent Technologies*, Productivity Press, Portland, Oregon. 2001.

Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Portland, OR: Productivity Press.

Pyzdek, Thomas. 2002. *The Six Sigma Handbook*. Jakarta: Penerbit Salemba IV.

RAHMADHANI, D. F. (2014, Oktober). Usulan Peningkatan Efektivitas Mesin Cetak Manual Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE). *Reka Integra ISSN: 2338-5081*, 2, 156-165.

Raman, R. S. (2019, July). Quality Improvement of Capacitors through Fishbone and Pareto Techniques. *ISSN: 2277-3878*, 8(2), 2248-2252.

Rohani, Q. A. (2021, Maret 6). Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Risk Priority Number, Diagram Pareto, Fishbone, dan Five Why's Analysis. *ISSN 2775-5630*, 136-143.

Sanjaya, & Mutmainah. (2016, November 8). ANALISIS PERAWATAN MESIN PRESS 80 TON PADA LINI P3C03 3&4 DENGANMETODE TPM (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE). *p-ISSN : 2407 – 1846*, 1-12.

Supriyanto, T. (2020, Oktober 2). MAINTENANCE DIES PRODUCTION NUMBER 1177 (A) ON 75 TON AIDA PRESS MACHINE. *p ISSN 2721-5377 | e ISSN 2721-7825*, 1, 67-74.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAMPIRAN**

*Lampiran 1. Downtime Machine Form (Failure and Repair)*

No.	Machine Type	Mechanic Name	Problem	Date	Downtime (Jam)
1.	AIDA 250 Ton	Arief	Encoder mati	2-2-2023	40
2.	AIDA 250 Ton	Asep	Punch patah	7-2-2023	5
3.	AIDA 250 Ton	Arief	Change disk broken	9-2-2023	4.3
4.	AIDA 250 Ton	Candra	Emergency switch error	15-2-2023	0.5
5.	AIDA 250 Ton	Asep	Sensor area mati	19-2-2023	1.2
6.	AIDA 250 Ton	Bardi	Conveyor mati	1-2-2023	7
7.	AIDA 250 Ton	Arief	Settingan rilies tidak pas	3-2-2023	3.5
8.	AIDA 250 Ton	Manan	Switch pintu tidak berfungsi	9-3-2023	6
9.	AIDA 250 Ton	Asep	Misfeed	12-3-2023	4.5
10.	AIDA 250 Ton	Arief	Unclamp material	15-3-2023	3.7
11.	AIDA 250 Ton	Asep	Conveyor mati	21-3-2023	6.5
12.	AIDA 250 Ton	Manan	Switch conveyor mati	23-3-2023	1.3
13.	AIDA 250 Ton	Asep	Sensor area mati	5-4-2023	2,6
14.	AIDA 250 Ton	Arief	Unclamp material	7-4-2023	4.2
15.	AIDA 250 Ton	Manan	Belt conveyor tidak center	14-4-2023	2.5
16.	AIDA 250 Ton	Arief	Settingan rilies tidak pas	19-4-2023	3.7
17.	AIDA 250 Ton	Bardi	Emergency switch error	25-4-2023	2.5
18	AIDA 250 Ton	Asep	Conveyor mati	28-4-2023	5



Lampiran 2. Hasil Pengolahan Data

Bentuk Data	Februari	Maret	April
Operation Time (Jam)	413.5	422	286.5
Loading Time (Jam)	496	486	328
Downtime (Jam)	82.5	64	41.5
Ideal Cycle Time (Jam)	0,00310	0,00310	0,00310
Actual Cycle Time (Jam)	0.0043090	0.0033415	0.0032855
Planned Downtime (Jam)	8	18	8
Quantity OK (Unit)	95,960	126,290	87,200
Availability Rate	83%	87%	87%
Performance Rate	72%	85%	94%
Quality Rate	98%	99%	99%
OEE	58%	73%	80%
Defect Losses	1.56%	1.08%	0.49%
Reduced Speed Losses	23.39%	6.27%	4.93%
Idling And Minor Stoppage Losses	5.24%	5.34%	5.33%
Equipment Failure Losses	10.28%	6.68%	6.25%
Setup And Adjustment	6.35%	6.48%	4.40%
Yield Losses	0.31%	0.16%	0.13%

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Hasil produk gagal (NG)

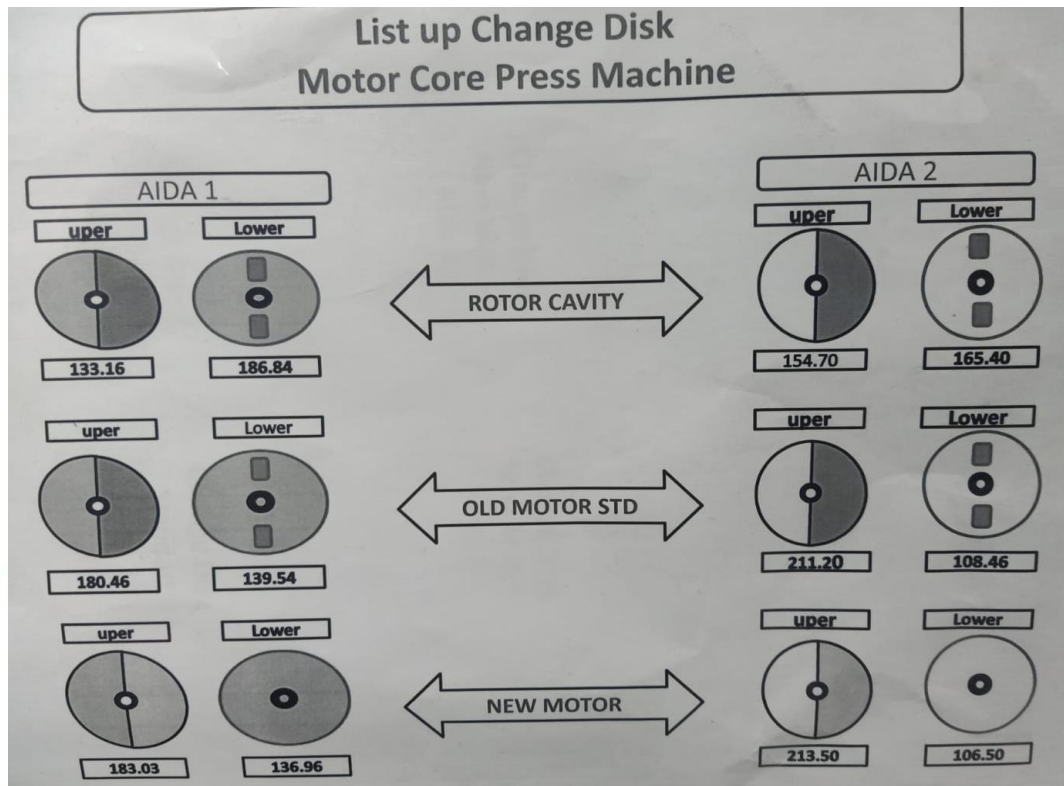


## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4. Hasil improvement



No	Dies	Mesin	Disk Part	Type (diameter mm $\varnothing$ ) +0,02	Picture
1	Dies Rotor	Aida 1	Upper	133,16	
			Lower	186,84	
		Aida 2	Upper	154,70	
			Lower	165,40	
2	Dies 2 Cavity	Aida 1	Upper	180,46	
			Lower	139,54	
		Aida 2	Upper	211,20	
			Lower	108,90	
3	Dies 2 Cavity New Motor	Aida 1	Upper	183,03	
			Lower	136,96	
		Aida 2	Upper	213,50	
			Lower	106,50	

## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lanjutan Lampiran 4. Hasil improvement

