

**ANALISIS PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT  
EFFECTIVENESS* DALAM RANGKA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS  
MESIN PADA PT. METINDO ERASAKTI**

Skripsi diajukan untuk melengkapi  
persyaratan mencapai gelar Sarjana Manajemen

Oleh :

Widya Yuda Prihati  
NPM : 41183402150159



Strata 1  
Program Studi Manajemen

**UNIVERSITAS ISLAM "45"  
FAKULTAS EKONOMI  
BEKASI  
2022**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)*  
DENGAN MENGGUNAKAN *METODE OVERALL EQUIPMENT  
EFFECTIVENESS* DALAM RANGKA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS  
MESIN PADA PT. METINDO ERASAKTI**

Tanggal : 24 Agustus 2022

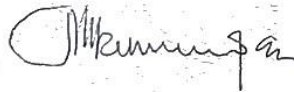
Oleh :

Widya Yuda Prihati

NPM: 41183402150159

Disetujui,

Pembimbing



Kurniawati Mulyanti, S. E., M. M

Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi



Isti Puji Hastuti, S.E., M.E

Ketua Jurusan Manajemen



Rinda Siaga Pangestuti, S. E., M. S. M

**TANDA PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS PENERAPAN *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* (TPM)  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT  
EFFECTIVENESS* DALAM RANGKA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS  
MESIN PADA PT. METINDO ERASAKTI**

Tanggal : 31 Agustus 2022

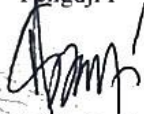
Oleh :

Widya Yuda Prihati

NPM : 41183402150159

Diuji Oleh :

Penguji I



Dr. Husnul Khatimah, S. E., M. Si

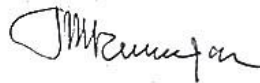
Penguji II



Rinda Siaga Pangestuti, S. E., M. S. M

Mengetahui

Pembimbing



Kurniawati Mulyanti, S. E., M. M

  
Dekan Fakultas Ekonomi  
  
Isti Pujiastuti, S.E., M.E

Ketua Jurusan Manajemen

  
Rinda Siaga Pangestuti, S. E., M. S. M

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widya Yuda Prihati  
NPM : 41183402150159  
Program Studi : Manajemen  
Fakultas : Ekonomi  
Email : [widyayuda94@gmail.com](mailto:widyayuda94@gmail.com)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul “Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance (TPM)* Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* Dalam Rangka Meningkatkan Efektivitas Mesin Pada PT. Metindo Erasakti”.

Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 31 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Widya Yuda Prihati

## ABSTRAK

Widya Yuda Prihati (41183402150159)

Analisis Penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* Dalam Rangka Meningkatkan Efektivitas Mesin Pada PT. Metindo Erasakti.

xiv + 92 halaman + 20 tabel + 1 grafik + 4 gambar + 3 diagram + 12 lampiran

Kata kunci : *Loss time, Total Productive Maintenance, Overall Equipment Effectiveness, Six Big Losses.*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil penerapan metode OEE (*overall equipment effectiveness*) dan faktor-faktor yang menjadi penyebab menurunnya efektivitas melalui pengukuran *six big losses* dan mengidentifikasi faktor-faktor dominan dari enam faktor *six big losses*.

Penelitian ini menggunakan metode OEE (*overall equipment effectiveness*) metode sistematis untuk melakukan pengukuran tingkat efektivitas proses suatu mesin atau peralatan dan perhitungan *six big losses*.

Berdasarkan hasil analisa dan uraian hasil perhitungan dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) di mesin stamping di PT. Metindo Erasakti, selama bulan Januari hingga Desember 2019 diperoleh nilai *Availability* dari mesin stamping dengan rentang nilai 93,78% sampai 96,17% dan dengan rata-rata 94,49%. nilai dari *performance* dari mesin stamping dengan rentang nilai 58,23% sampai 77,11% dan dengan nilai rata-rata 69,31%. untuk nilai *quality* dari mesin stamping di dapat nilai 100%. dengan nilai *Availability, performance, quality* dari mesin stamping tersebut di dapat nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dengan rentang 55,69% sampai 73,21% dan nilai rata-rata 69,44% dan dengan kondisi ini jelas untuk mesin stamping belum memenuhi *Standart World Class* yang kurang dari 85%. Faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai OEE pada persentase *six big losses* yaitu *reduced speed losses* sebesar 46,14%. Kemudian diikuti dengan *idling and minor stoppage losses* sebesar 45,29%, *setup and adjustment losses* 6,49%, *equipment failure losses* sebesar 2,05%, *rework losses* 0%, *yield losses* 0%. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui akar penyebab masalah yang terjadi dari *six big losses* dengan mempertimbangkan faktor manusia, mesin, metode, lingkungan, material. Tindakan perbaikan yang dapat diusulkan adalah untuk mengurangi kerugian tersebut perusahaan harus melakukan pemeliharaan sesuai dengan jadwal maintenance yang sudah ada serta melakukan pengawasan terhadap operator tentang kebersihan tempat kerja.

Daftar Pustaka: 20 (1988-2019)

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmaanirrohiim.*

*Assalamualaikum wr. wb.*

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih, kekuatan dan kesehatan yang diberikan kepada saya selama pengerjaan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan untuk mencapai gelar sarjana di Fakultas Ekonomi Universitas Islam 45 Bekasi. Adapun yang menjadi judul skripsi ini yaitu : Analisis Penerapan *Total Produktive Maintenance* (TPM) Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* Dalam Rangka Meningkatkan Efektivitas Mesin Pada PT. Metindo Erasakti. Dalam penulisan skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang dihadapi oleh penulis. Untuk itu penulis secara khusus menyampaikan terima kasih rekan – rekan yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan membimbing serta sumbangan pikiran bagi penulisan skripsi ini.

Selama penulisan skripsi ini, penulis juga mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Kurniawati Mulyanti, S. E., M. M selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas skripsi.
2. Ibu Rinda Siaga Pangestuti, SE., M. S. M. selaku Ketua Program Studi Manajemen S-1 Fakultas Ekonomi Universitas Islam “45” Bekasi. Terima kasih telah memerikan semangat kepada saya agar sesegera mungkin menyelesaikan tugas skripsi.
3. Ibu Isti Pujihastuti, S.E., M. E. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam “45” Bekasi. Terima kasih atas motivasi serta masukan-masukannya untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Seluruh Dosen Program Studi Manajemen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam 45 Bekasi.
5. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Karsono dan Ibu Maisaroh secara moral maupun secara material, sehingga penulis dengan semangat dan motivasi yang besar, dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Partner hidup tercinta, suami saya Muhammad Jojik Efendy, dan anak saya Cakra Yasa Wiratama yang telah menemani dan memberi dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Tidar serta seluruh karyawan di PT Metindo Erasakti yang telah membantu dan membimbing saya selama melakukan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Manajemen 2015, khususnya kawan – kawan program studi Manajemen kelas shift 2015 dan Konsentrasi Manajemen Operasional 2015.
9. Untuk rekan seperjuangan Mutmainah, Siti Nurmariza, Siti Chaerunissa, terimakasih sudah memberikan support selama saya menempuh kuliah sampai dengan saat ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu baik doa, dukungan, dan segala bentuk bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis mengharapkan saran yang membangun untuk penyempurnaan tugas akhir ini menjadi lebih baik. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb.

Bekasi, 31 Agustus 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI .....               | i    |
| TANDA PENGESAHAN SKRIPSI .....                | i    |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....          | iii  |
| ABSTRAK .....                                 | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                          | v    |
| DAFTAR ISI.....                               | vii  |
| DAFTAR TABEL.....                             | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | xi   |
| DAFTAR GRAFIK .....                           | xii  |
| DAFTAR DIAGRAM.....                           | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                          | xiv  |
| BAB 1.....                                    | 1    |
| PENDAHULUAN.....                              | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                       | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                    | 7    |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....        | 8    |
| 1.4 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah..... | 8    |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                | 9    |
| BAB II.....                                   | 10   |
| TINJAUAN PUSTAKA.....                         | 10   |
| 2.1 Pengertian Manajemen Produksi.....        | 10   |
| 2.1.1 Fungsi Manajemen Produksi .....         | 12   |



|                                       |   |    |
|---------------------------------------|---|----|
| 2.2.                                  | Pengertian Pemeliharaan .....                                       | 13 |
| 2.2.1                                 | Tujuan Pemeliharaan .....   | 14 |
| 2.2.2                                 | Strategi Pemeliharaan .....   | 15 |
| 2.3                                   | Efektivitas.....  | 17 |
| 2.3.1                                 | Ukuran Efektivitas .....  | 18 |
| 2.4.                                  | Pengertian <i>Total Productive Maintenance</i> (TPM) .....          | 19 |
| 2.4.1                                 | Langkah Implementasi <i>Total Productive Manitenance</i> (TPM)..... | 29 |
| 2.4.2                                 | Tujuan Total Productive Maintenance ( TPM).....                     | 24 |
| 2.4.3                                 | Manfaat Total Produktive Maintenance .....                          | 24 |
| 2.5                                   | <i>Six Big Losses</i> .....   | 25 |
| 2.6.                                  | Pengertian <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> .....       | 26 |
| 2.7.                                  | Perhitungan OEE ( Overall Equipment Effectiveness) .....            | 28 |
| 2.7.1                                 | Perhitungan OEE & Six Big Losses .....                              | 29 |
| 2.7.2                                 | World Class OEE.....  | 32 |
| 2.8                                   | Diagram Pareto.....   | 33 |
| 2.9                                   | Diagram Sebab dan Akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> ) .....  | 34 |
| 2.10                                  | Tinjauan Terhadap Hasil Penelitian Terdahulu .....                  | 35 |
| 2.11.                                 | Kerangka Pemikiran .....  | 42 |
| BAB III.....                          |   | 44 |
| METODE PENELITIAN.....                |   | 44 |
| 3.2.                                  | Objek Penelitian .....  | 44 |
| 3.3.                                  | Pengumpulan Data.....   | 44 |
| 3.4.                                  | Metode Analisi Data.....  | 46 |
| BAB IV .....                          |   | 49 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... |   | 49 |

|                    |   |    |
|--------------------|---|----|
| 4.1.               | Gambaran Umum Perusahaan .....                                | 49 |
| 4.1.1              | Visi PT. Metindo Erasakti .....                               | 49 |
| 4.1.2              | Misi PT. Metindo Erasakti .....                               | 49 |
| 4.1.3              | Tujuan PT. Metindo Erasakti .....                             | 50 |
| 4.2.               | Produk yang dihasilkan .....                                  | 50 |
| 4.3.               | Pengumpulan Data.....   | 51 |
| 4.3.1              | Data jam kerja dan Delay Mesin.....                           | 52 |
| 4.4                | Pengolahan Data.....  | 55 |
| 4.4.1              | Perhitungan <i>Availability Ratio</i> .....                   | 55 |
| 4.4.2              | Perhitungan <i>Performance Efficiency</i> .....               | 57 |
| 4.4.4              | Perhitungan OEE .....   | 61 |
| 4.4.5              | Perhitungan OEE <i>Six Big Losses</i> .....                   | 62 |
| 4.6                | Analisis Data .....   | 70 |
| 4.7                | Diagram Sebab Akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> )..... | 72 |
| 4.8                | Analisis Diagram Sebab Akibat .....                           | 72 |
| 4.9                | Usulan Perbaikan.....   | 73 |
| BAB V              | .....   | 76 |
| SIMPULAN DAN SARAN | .....   | 76 |
| 5.1                | Simpulan.....   | 76 |
| 5.2                | Saran.....  | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA     | .....   | 78 |

## DAFTAR TABEL

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabel 1.1.  | Realisasi proses produksi tahun 2019.....  | 4  |
| Tabel 2.1   | World Class OEE.....   | 33 |
| Tabel 2.2.  | Penelitian Terdahulu .....   | 35 |
| Tabel 4.1.  | Data jam kerja produksi mesin stamping tahun 2019 .....                            | 52 |
| Tabel 4.3   | Data Jam Kerja dan Delay Mesin Stamping bulan Jan 2019-Des. 2019.....              | 54 |
| Tabel 4.4.  | Perhitungan <i>Loading Time</i> Bulan Januari 2019 – Desember 2019.....            | 55 |
| Tabel 4.5.  | Perhitungan <i>Downtime</i> Mesin Stamping Bulan Jan. 2019 – Des. 2019.....        | 56 |
| Tabel 4.6.  | Perhitungan Availability Ratio Bulan Januari 2019 – Desember 2019 .....            | 57 |
| Tabel 4.7.  | Perhitungan Jam Kerja Efektif Bulan Januari 2019 –Desember 2019 .....              | 58 |
| Tabel 4.8.  | Perhitungan <i>Ideal Cycle Time</i> Bulan Januari 2019 – Desember 2019.....        | 59 |
| Tabel 4.9.  | Perhitungan <i>Performance Efficiency</i> Bulan Januari 2019 – Desember 2019.....  | 60 |
| Tabel 4.10. | Perhitungan <i>Quality Rate</i> Bulan Januari 2019 –Desember 2019.....             | 61 |
| Tabel 4.11. | Hasil Perhitungan OEE Bulan Januari 2019 – Desember 2019.....                      | 62 |
| Tabel 4.12. | Perhitungan <i>Equipment Failure Losses</i> Bulan Januari 2019-Desember 2019....   | 63 |
| Tabel 4.13. | Perhitungan <i>Set Up Adjustment Losses</i> Bulan Januari 2019-Desember 2019.....  | 64 |
| Tabel 4.14. | Perhitungan <i>Idling dan Minor Stoppages Losses</i> Bulan Jan. 2019-Des. 2019.... | 65 |
| Tabel 4.15. | Perhitungan <i>Reduced Speed losses</i> Bulan Januari 2019-Desember 2019.....      | 66 |
| Tabel 4.16. | Perhitungan <i>Rework Losses</i> Bulan Januari 2019-Desember 2019.....             | 67 |
| Tabel 4.17. | Perhitungan <i>Yield/Scrap Losses</i> Bulan Januari 2019-Desember 2019 .....       | 68 |
| Tabel 4.18. | <i>Six Big Losses</i> Mesin Stamping Bulan Januari 2019 - Desember 2019 .....      | 69 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |                                      |    |
|-------------|--------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. | Klasifikasi Strategi Perawatan ..... | 15 |
| Gambar 2.2. | Diagram Pareto .....                 | 34 |
| Gambar 2.3. | Diagram Sebab akibat.....            | 35 |
| Gambar 4.1. | Gambar Komponen Hasil Produksi ..... | 51 |

## DAFTAR GRAFIK

|             |                                     |   |
|-------------|-------------------------------------|---|
| Grafik 1.1. | Realisasi Produksi Tahun 2019 ..... | 5 |
|-------------|-------------------------------------|---|

## DAFTAR DIAGRAM

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Diagram 2.1. | Diagram Kerangka Pemikiran.....                            | 43 |
| Diagram 4.2. | Diagram Pareto.....  | 70 |
| Diagram 4.3. | <i>Cause and Effect Diagram Reduced Speed Losses</i> ..... | 72 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Lampiran 1  | Data Delay Mesin .....                 | 80 |
| Lampiran 2  | Hasil Wawancara.....                   | 81 |
| Lampiran 3  | Flow Chart Material .....              | 82 |
| Lampiran 4  | Usulan Ide Perbaikan.....              | 83 |
| Lampiran 5  | Summary GPSH Stamping .....            | 84 |
| Lampiran 6  | Kanban Preventive Maintenance .....    | 85 |
| Lampiran 7  | Surat Keterangan .....                 | 86 |
| Lampiran 8  | Kartu Seminar Proposal Penelitian..... | 87 |
| Lampiran 9  | Kartu Seminar Proposal Penelitian..... | 88 |
| Lampiran 10 | Kartu Bimbingan Skripsi .....          | 89 |
| Lampiran 11 | Daftar Riwayat Hidup.....              | 90 |
| Lampiran 12 | Lembar <i>Originality Report</i> ..... | 91 |

## Lampiran 12 Hasil Turnitin

### REVISI FINAL-OK

#### ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>16%</b>       | <b>15%</b>       | <b>5%</b>    | <b>7%</b>      |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

#### PRIMARY SOURCES

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>repository.ubharajaya.ac.id</b><br>Internet Source         | <b>2%</b> |
| <b>2</b> | <b>www.coursehero.com</b><br>Internet Source                  | <b>1%</b> |
| <b>3</b> | <b>repository.unugha.ac.id</b><br>Internet Source             | <b>1%</b> |
| <b>4</b> | <b>docplayer.info</b><br>Internet Source                      | <b>1%</b> |
| <b>5</b> | <b>repository.president.ac.id</b><br>Internet Source          | <b>1%</b> |
| <b>6</b> | <b>idec.industri.ft.uns.ac.id</b><br>Internet Source          | <b>1%</b> |
| <b>7</b> | <b>123dok.com</b><br>Internet Source                          | <b>1%</b> |
| <b>8</b> | <b>funkaspuck.com</b><br>Internet Source                      | <b>1%</b> |
| <b>9</b> | <b>Submitted to Seoul Venture University</b><br>Student Paper | <b>1%</b> |