

**ANALISIS *PERFORMANCE* MESIN *SCREW PRESS*  
MENGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT  
EFFECTIVENESS (OEE)* DAN *FAILURE MODE AND  
EFFECT ANALYSIS (FMEA)*  
(STUDI KASUS PTPN VII UNIT SUNGAI LENGI MUARA ENIM)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :**

**M. Edo Alfaridzi  
152018015**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2022**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERFORMANCE MESIN SCREW PRESS MENGGUNAKAN  
METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN  
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)  
(Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara VII Sungai Lengi)**

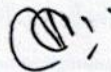
Dipersembahkan dan disusun oleh :

**M. Edo Alfaridzi  
152018015**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 22 Agustus 2022

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

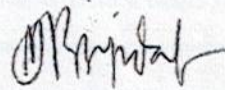
**Pembimbing Utama**



**Ir. A. Ansyori Masruri, M.T**

**Dewan Penguji**

**Ketua Penguji**



**Masayu Rosyidah, S.T., M.T**

**Anggota Penguji**



**Achmad Alfian, S.T., M.T**

Laporan Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)

**Palembang, 31 Agustus 2022**

**Ketua Program Studi Teknik Industri**



**Merisha Hastarina, S.T., M.Eng**

**NBM/NIDN : 1240533/230058401**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp (0711) 518764, Fax (0711) 519408  
Website : ft.umpalembang.ac.id/industri

---

*Bismillahirrahmanirrahim*

Nama : M. Edo Alfaridzi  
NRP : 152018015  
Judul Tugas : **ANALISIS PERFORMANCE MESIN SCREW PRESS**  
**MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT**  
**EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE AND**  
**EFFECT ANALYSIS (FMEA)**

---

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-9, Tanggal Dua Puluh Dua Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua

---

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

Palembang, 31 Agustus 2022

Pembimbing Pendamping

Ir. H. A. Ansyori Masruri, MT  
NBM/NIDN : 1248199/220125801

Rurry Patradhiani, S.T., M.T  
NBM/NIDN : 1329472/1024088701

---

Mengetahui,

Dekan  
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dr. Ir. Kiagus A. Roni, M.T., IPM  
NBM/NIDN : 7630449/0227077004

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng  
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Barang siapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan kami berikan kepadanya kehidupan yang baik, dan sesungguhnya akan kami berikan balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka kerjakan”

(Q.S An-Nahl: 97)

### **Saya Persembahkan Skripsi ini Kepada :**

- ✦ Kedua orang tuaku Bapak Edi Suwito dan Ibu Siti Astuti, serta keluarga besarku tercinta keluarga besar H. Suwanto dan H. Darmanto Untung yang tak kenal lelah memberiku doa dan dukungan baik moril dan materil.
- ✦ Aiptu Puryono yang telah mensupport saya.
- ✦ Alfiani Masruroh anak baik yang selalu menyemangati dan menemani saya sampai detik ini.
- ✦ Mbak Nuy mimin prodi terbaik yang telah banyak membantu hal apapun terkait skripsi ini.
- ✦ Teman-teman seperjuanganku *industrial engineering* 2018, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
- ✦ Almamaterku, Universitas Muhammadiyah Palembang Fakultas Teknik Prodi Teknik Industri.
- ✦ Terakhir, kepada diri saya sendiri yang telah bekerja keras demi memberi lebih dari apa yang saya terima.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya jua penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni., M.T, IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng. Selaku sekretaris Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Bapak Ir. H. A. Ansyori Masruri, M.T. Selaku dosen Pembimbing Utama.
6. Ibu Rurry Patradhiani, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.

Mohon bimbingan dan masukannya demi kesempurnaan skripsi ini saya ucapkan terimakasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Aamiin.

Palembang, 31 Agustus 2022

M. Edo Alfaridzi

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Edo Alfaridzi

NIM : 152018015

Tempat Tanggal Lahir: Prabumulih, 10 September 2000

Alamat : Dusun II, Desa Kencana Mulia, Kecamatan Rambang  
Kabupaten Muara Enim

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari dosen pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan mencantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak beneran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku di perguruan tinggi.

Palembang, 31 Agustus 2022



M. Edo Alfaridzi  
152018015

## ABSTRAK

### **ANALISIS PERFORMANCE MESIN SCREW PRESS MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)**

M. Edo Alfaridzi  
Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
E-mail : edoalfaridzi261@gmail.com

PTPN VII Unit Suli merupakan salah satu pabrik dibidang industri pengolahan kelapa sawit yang menghasilkan produk berupa *crude palm oil* (CPO), inti sawit (*kernel*). Mesin *Screw Press* sering mengalami kerusakan yang diakibatkan bahan baku yang keras seperti buah dura, sehingga menyebabkan *sparepart* mesin rusak dan silinder *press* pecah, sehingga menyebabkan *losses* dan *breakdown maintenance*. Metode yang digunakan adalah OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dengan FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*). Hasil perhitungan nilai efektivitas bulan Januari 2021 s/d Agustus 2021 diperoleh rata – rata nilai *availability ratio* sebesar 96.59%, *performance efficiency* sebesar 75.94%, dan *rate of quality product* sebesar 94,29% sehingga nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang didapatkan sebesar 69.09% < 85%. Nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang masih berada dibawah standar disebabkan oleh nilai *performance efficiency* yang rendah. Berdasarkan *cause and effect* diagram penyebab *reduced speed losses* yaitu persentase kerusakan mesin *screw press* tinggi, komponen mesin rusak, prosedur kerja kurang baik, berisik, panas, sortasi, bahan baku tidak bagus, tercampurnya komponen lain, kurang terampil, dan kelelahan. Hasil analisis FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*) diperoleh frekuensi kerusakan mesin *screw press* yang tinggi merupakan potensial terbesar dengan nilai RPN 392. Tindakan perbaikan yang dilakukan dengan melakukan perawatan secara *preventive* dan membuat standar pemeliharaan yang terjadwal.

**Kata Kunci** : Efektivitas Mesin, OEE, *Six Big Losses*, FMEA

## **ABSTRACT**

### **ANALISIS PERFORMANCE MESIN SCREW PRESS MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)**

M. Edo Alfaridzi  
Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
E-mail : edoalfaridzi261@gmail.com

*PTPN VII Unit Suli is one of the factories in the palm oil processing industry that produces products in the form of crude palm oil (CPO), palm kernel (kernel). Screw Press Machines often experience damage caused by hard raw materials such as dura fruit, causing damaged machine spare parts and broken press cylinders, causing losses and breakdown maintenance. The method used is OEE (Overall Equipment Effectiveness) with FMEA (Failure Mode And Effect Analysis). The results of the calculation of the effectiveness value for January 2021 to August 2021 obtained an average availability ratio value of 96.59%, performance efficiency of 75.94%, and rate of quality product of 94.29% so that the OEE (Overall Equipment Effectiveness) value obtained is 69.09% < 85%. The OEE (Overall Equipment Effectiveness) value which is still below the standard is caused by the low performance efficiency value. Based on the cause and effect diagram the causes of reduced speed losses, namely the percentage of damage to the screw press machine is high, machine components are damaged, work procedures are not good, noisy, hot, sorting, raw materials are not good, mixed with other components, less skilled, and fatigue. The results of the FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) analysis show that the high frequency of damage to the screw press machine is the biggest potential with an RPN value of . Corrective actions are carried out by carrying out preventive maintenance and making scheduled maintenance standards.*

**Keywords:** Machine Effectiveness, OEE, Six Big Losses, FMEA



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN DAN ORISINALITAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Sejarah Perusahaan .....	6
2.2 Visi dan Misi Perusahaan PTPN VII Unit Suli.....	7
2.3 Efektivitas Mesin <i>Screw Press</i> .....	8
2.4 <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i> .....	9
2.5 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> .....	10
2.5.1 Perhitungan OEE .....	11
2.5.2 Perhitungan <i>Six Big Losses</i> .....	12
2.6 Diagram <i>Fishbone</i> (Diagram Sebab Akibat).....	17

2.7 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	18
2.8 Penelitian Terdahulu .....	20
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Waktu dan Tempat Kegiatan .....	22
3.2 Jenis Data.....	23
3.2.1 Data Primer .....	23
3.2.2 Data Sekunder.....	23
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.4 Pengolahan Data .....	25
3.5 Analisis Yang Harus Dilakukan .....	26
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	28
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	29
4.2 Pengumpulan Data .....	33
4.2.1 Pengumpulan Data <i>Available Time</i> .....	33
4.2.2 Pengumpulan Data <i>Donwtime</i> dan <i>Nonproductive Time</i> .....	33
4.2.3 Pengumpulan Data Produksi.....	34
4.3 Pengolahan Data .....	35
4.3.1 Pengukuran Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> .....	35
4.3.2 Perhitungan <i>Availability Ratio</i> .....	35
4.3.3 Perhitungan <i>Performance Ratio</i> .....	37
4.3.4 Perhitungan <i>Quality Ratio</i> .....	38
4.3.5 Perhitungan Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> .....	39
4.3.6 Perhitungan <i>Six Big Losses</i> .....	40
4.3.6.1 <i>Downtime Losses</i> .....	40
4.3.6.2 <i>Speed Losses</i> .....	43
4.3.6.3 <i>Deffect Losses</i> .....	45
4.3.7 Identifikasi <i>Six Big Losses</i> .....	47
4.3.8 <i>Cause And Effect Diagram</i> .....	51
4.3.9 Pengolahan FMEA ( <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> ).....	52
4.4 Analisis Hasil Perhitungan.....	60

4.4.1 Analisis Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	60
4.4.2 Analisis Perhitungan <i>Six Big Losses</i> .....	61
4.4.3 Analisis <i>Cause And Effect Reduced Speed Losses</i> .....	61
4.4.4 Analisis <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) .....	62
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 4.1 Data <i>Available Time</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	33
Tabel 4.2 Data <i>Downtime</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	34
Tabel 4.3 Data Produksi Mesin <i>Screw Press</i> .....	34
Tabel 4.4 Perhitungan <i>Availability Ratio</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	36
Tabel 4.5 <i>Performance Ratio</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	38
Tabel 4.6 <i>Quality Ratio</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	39
Tabel 4.7 Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) Mesin <i>Screw Press</i> .	40
Tabel 4.8 <i>Breakdown Losses</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	41
Tabel 4.9 <i>Set Up And Adjustment</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	42
Tabel 4.10 <i>Idling And Minor Stoppages</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	44
Tabel 4.11 <i>Reduced Speed Losses</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	45
Tabel 4.12 <i>Process Defect Losses</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	46
Tabel 4.13 <i>Reduced Yield Losses</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	47
Tabel 4.14 Persentase faktor <i>Six Big Losses</i> .....	48
Tabel 4.15 Pengurutan Persentasi Faktor <i>Six Big Losses</i> .....	49
Tabel 4.16 Penentuan <i>Severity</i> .....	52
Tabel 4.17 Penentuan <i>Occurence</i> .....	53
Tabel 4.18 Penentuan <i>Detection</i> .....	54
Tabel 4.19 FMEA Mesin <i>Screw Press</i> .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PKS PTPN VII Sungai Lengi.....	7
Gambar 2.2 <i>Screw Press</i> .....	9
Gambar 2.3 Contoh Diagram <i>Fishbone</i> .....	17
Gambar 3.1 <i>Google Maps</i> Lokasi Penelitian .....	22
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	28
Gambar 4.1 <i>Flow Chart</i> Pabrik Kelapa Sawit PTPN VII Unit Suli.....	32
Gambar 4.2 Histogram Persentase Faktor <i>Six Big Losses</i> .....	48
Gambar 4.3 Diagram Pareto Faktor <i>Six Big Losses</i> Mesin <i>Screw Press</i> .....	50
Gambar 4.4 <i>Cause And Effect</i> Diagram <i>Reduced Speed Losses</i> .....	51

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit merupakan salah satu industri hasil pertanian yang terpenting di Indonesia. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan, dari beberapa komoditas unggulan perkebunan, kelapa sawit menempati urutan pertama dalam ekspor di tahun 2011 sebesar 53,57% dengan nilai 17,23 miliar dolar AS. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memberikan kontribusi paling besar untuk devisa Indonesia, karena tanaman perkebunan ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati.

PT. Perkebunan Nusantara VII (PTPN VII) merupakan industri pengolahan kelapa sawit yang menghasilkan produk *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). Pada proses produksi di PT. Perkebunan Nusantara VII (PTPN VII) terdapat beberapa stasiun produksi dengan berbagai macam jenis mesin seperti stasiun perebusan menggunakan mesin *sterilizer*, stasiun penebah menggunakan mesin *Thresher*, stasiun pengepresan menggunakan mesin *screw press*, dan stasiun *clarification* (Pemurnian). Dalam penerapannya, mesin *Screw Press* sering mengalami kerusakan yang diakibatkan bahan baku yang keras seperti buah dura, sehingga menyebabkan *sparepart* mesin rusak dan silinder *press* pecah, sehingga menyebabkan *losses* dan *breakdown maintenance*.

Sistem pemeliharaan mesin yang diterapkan perusahaan adalah *breakdown maintenance*, yaitu aktivitas perawatan mesin yang dilakukan setelah mesin mengalami kerusakan. Hal ini akan mengganggu kegiatan produksi yang mengakibatkan mesin tiba – tiba berhenti dan tidak dapat berfungsi. Pemeliharaan mesin yang belum optimal mengakibatkan terjadinya kerusakan pada mesin. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk melihat efektivitas mesin dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sehingga dapat menambah performa mesin dan mengurangi terjadinya *losses*.

Salah satu filosofi utama digunakan dalam industri manufaktur adalah total *productive maintenance* (TPM) adalah digunakan untuk meningkatkan produktivitas mesin melalui perawatan / *maintenance* peralatan. Metode *overall equipment effectiveness* adalah metode yang sesuai, yang digunakan untuk melakukan identifikasi *performance* mesin, dan metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) adalah untuk mengevaluasi kinerja mesin dengan mempertimbangkan mode kegagalan dari sistem yang terdiri dari komponen dan menganalisis pengaruh terhadap keandalan sistem.

Kelebihan metode OEE dan FMEA dibandingkan dengan metode lain seperti RCM adalah dimana OEE mengidentifikasi 3 metode yaitu *availability*, *performance*, dan *quality*, dimana fungsinya adalah mendapatkan kinerja mesin terbaik, mengurangi biaya perbaikan mesin bisa memprediksi kapan perlunya perbaikan mesin dan mengurangi biaya perbaikan karena kegagalan mesin, kemampuan untuk mengukur dan membuat keputusan sehingga bisa menghitung

efisiensi dan menunjukkan proses sebenarnya dari sebuah proses produksi sehingga perbaikan dan peningkatan kinerja mudah dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui persentase *performance* mesin *screw press* menurun pada PTPN VII UNIT SUNGAI LENGI MUARA ENIM ?
2. Bagaimana memberikan usulan perbaikan *performance* mesin pada lini produksi yang baik kepada perusahaan agar tercapainya proses produksi yang lebih efisien dan meningkatnya kinerja perusahaan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian dan proses pemecahan masalah menjadi lebih terfokus maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data lampau pada bulan Januari 2021 s/d Agustus 2021
2. Penelitian ini dilakukan terhadap 1 mesin *screw press*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *performance machine* dominan yang terjadi pada stasiun *screw press* di PTPN VII UNIT SUNGAI LENGI MUARA ENIM



2. Memberikan usulan perbaikan *performance* pada lini produksi yang baik kepada perusahaan agar tercapainya proses produksi yang lebih efisien dan meningkatnya kinerja perusahaan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari kegiatan atau penelitian ini adalah :

1. Bagi PTPN VII Unit Sungai Lengi Muara Enim.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dan informasi untuk mengidentifikasi dan mengetahui *performance machine* pada proses produksi CPO dengan menggunakan metode OEE dan FMEA pada PTPN VII Unit Sungai Lengi Muara Enim, sehingga proses produksi pada perusahaan menjadi lebih efisien dan kinerja perusahaan lebih meningkat.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi kontribusi dalam memajukan dan meningkatkan kualitas industri pabrik kelapa sawit dimana hal tersebut berdampak positif bagi ekonomi masyarakat terutama para petani sawit.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan juga kajian terdahulu yang relevan khususnya mengenai *performance machine* terhadap proses produksi CPO dengan melalui perspektif *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). pada PTPN VII Unit Sungai Lengi Muara Enim.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian didalam skripsi ini, penulis membaginya dalam 5 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi sub-sub bab. Adapun sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metode penelitian dan sistematikan penulisan.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi sumber-sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi data-data yang akan dikumpulkan dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pembahasan masalah dan mengemukakan analisis hasil pengolahan data dan pemecahan dari masalah yang ada.

### **BAB 5 : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diharapkan dapat berguna bagi pihak perusahaan / industri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali M, M. N., & Kusuma, A. (2019). Analisa Kinerja Mesin Wtp Menggunakan Metode Fmea Dan Penjadwalan Preventif Maintenance. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 17(1), 15–25. <https://doi.org/10.36456/waktu.v17i1.1829>
- Didik, T., Tanusi, W., & Halim, S. (2014). *Perancangan Strategi Perawatan dengan Reliability Center Maintenance di PT. X*. 2(2), 15–20.
- Diniaty, D., & Susanto, R. (2017). Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam bidang Teknik Industri ANALISIS TOTAL PRODUKTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA STASIUN KERNEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DI PT. SURYA AGROLIKA REKSA. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 3, Issue 2).
- Ginting, Rosnani. 2007. Sistem Produksi. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Hu Chen Liu. 2016. *FMEA Using Uncertainty Theoris and MCDM Methods*. Shanghai : Springer Nature
- Huda, D. N., Alhilman, J., & Putro, B. L. (2016). Perancangan Aplikasi Perhitungan OEE ( Overall Equipment Effectiveness ) Dan Analisis RCM ( Reliability Centered Maintenance ) Dalam Menentukan Kebijakan Maintenance. *E-Proceeding of Engineering*, 3(2), 2619–2627.
- Hudori, M. (2019). Pengukuran Kinerja Pemeliharaan Mesin Produksi Pabrik Kelapa Sawit Menggunakan Overall Equipment Effectiveness (OEE). *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 11(3), 239–252.
- Ii, B. A. B., & Teori, L. (2013). *BAB II LANDASAN TEORI 2.1. Definisi Perawatan Perawatan* (. 4–28.
- Industri, D. T., Teknik, F., Utara, U. S., Almamater, J., & Usu, K. (2013). Aplikasi Metode Taguchi Analysis Dan Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Untuk Perbaikan Kualitas Produk Di Pt. Xyz. *Jurnal Teknik Industri USU*, 2(2), 13–18.
- Irsan. (2015). Integrasi Overall Equipment Effectiveness (Oee) Dan Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Untuk Meningkatkan Efektifitas Mesin Hammer Mill Di Pt. Salix Bintama Prima. *Jurnal Optimalisasi*, 4(7), 97–107. <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/1524/1220>
- Kennedy, Ross K. 2018. *Understanding, measuring and Improving Overall Equipment Effectiveness*. New York : CRC Pess
- Kuncahyo, D. S. (2015). Pendekatan penerapan. *Jurnal PASTI*, VIII(3), 436–450.
- Lestari, I. (2018). Analisis Perhitungan Efektivitas Mesin Screw Press Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness Dan Failure Mode and Effect Analysis Pada Pt. Prima Sauhur Lestari Tugas Sarjana M E D a N 2 0 2 1. *Juli*.
- Oktaria, S. (2011). Perhitungan Dan Analisa Nilai Overall Equipment Effectiveness (Oee) Pada Proses Awal Pengolahan Kelapa Sawit (Studi Kasus : Pt. X). *Depok*, 1–95.
- Putra, H. R., Manajemen, P. S., Ekonomi, F., & Riau, U. I. (2020). *ANALISIS MAINTENANCE MESIN DALAM MENUNJANG KELANCARAN PRODUKSI PADA PT. SUMBER SAWIT SEJAHTERA*.
- Rahman, A., & Perdana, S. (2019). Analisis Produktivitas Mesin Percetakan

- Perfect Binding Dengan Metode Oee Dan Fmea. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 7(1), 34–42. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v7i1.5034>
- Siregar<sup>1</sup>, F. H., Susilawati<sup>2</sup>, A., Arief, D. S., & 3. (2017). Analisa Performance Mesin Screw Press Menggunakan Metoda Overall Equipment Effectiveness (Studi Kasus: Ptpn V Sei Pagar). *Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Riau*, 4(1), 8.