

# **LAPORAN TUGAS AKHIR**

**(Pengukuran Efektivitas Mesin *Filter Press* Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* di *Fraksinasi 1*, PT. Sari Dumai Oleo)**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar  
Ahli Madya (A. Md) dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III*

*Politeknik ATI Padang*



**OLEH: RAHMAT YATTAKHAL ZIKRI**

**BP : 2211059**

**PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI PADANG**

**2025**

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RAHMAT YATTAKHAL ZIKRI

Buku Pokok : 2211059

Jurusan : TEKNIK INDUSTRI AGRO

Judul Tugas Akhir : Pengukuran Efektivitas Mesin *Filter Press* Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di *Fraksinasi 1*, PT. Sari Dumai Oleo

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan magang ini adalah hasil karya tulis saya bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty* Non Eklusif

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana semestinya.

Padang, 26 Juli 2025



(Rahmat Yattakhal Zikri)

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Pengukuran Efektivitas Mesin *Filter Press* Dengan Menggunakan Metode  
*Overall Equipment Effectiveness (OEE)* di *Fraksinasi 1*, PT. Sari Dumai Oleo**

Nama : RAHMAT YATTAKHAL ZIKRI

Buku Pokok : 2211059

Program Studi : TEKNIK INDUSTRI AGRO

Laporan Tugas Akhir telah di uji dan dinyatakan lulus pada Ujian Komperhensif  
tanggal..., 2025

Disetujui Oleh :

Program Studi Teknik Industri Agro

Dosen Pembimbing Institusi

Ketua,



(Dr. Maryam, S.TP, MP)  
NIP. 197909192008032003



(Ir. Fatmir Edwar, MP)  
NIP 196506011992031003

## ABTRAK

### **Pengukuran Efektivitas Mesin *Filter Press* Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di *Fraksinasi 1*, PT. Sari Dumai Oleo**

---

Analisis ini bertujuan untuk mengukur efektivitas mesin *Filter Press* pada Plant *Fraksinasi 1* PT. Sari Dumai Oleo dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Metode OEE menilai efektivitas peralatan berdasarkan tiga indikator utama, yaitu *availability*, *performance efficiency*, dan *Rate of quality*. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan perhitungan OEE dan didukung dengan analisis *Fishbone Diagram* untuk mengidentifikasi penyebab masalah.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata OEE mesin *Filter Press* pada bulan Desember 2024 adalah 78%, masih berada di bawah standar internasional sebesar 85%. Nilai *availability* tercatat sebesar 87% (standar 90%), *performance efficiency* 90% (standar 95%), dan *rate of quality* 99% (sudah sesuai standar internasional). Rendahnya nilai OEE terutama disebabkan oleh tingginya *downtime* akibat kerusakan (*breakdown*), waktu *set up*, serta belum optimalnya kecepatan operasi mesin. Analisis *Fishbone Diagram* mengidentifikasi beberapa faktor penyebab, antara lain kerusakan pada kain saring (*filter cloth*), kesalahan operator saat pengaturan *pressure*, keterbatasan peralatan, dan kurangnya monitoring kondisi mesin.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan untuk meningkatkan *preventif maintenance* melalui penggantian dan pembersihan kain saring sebanyak 3 sampai 5 kali dalam sebulan, melaksanakan pelatihan operator, serta memperkuat sistem monitoring mesin. Upaya ini diharapkan dapat mengurangi *downtime*, meningkatkan kinerja mesin, dan menjadikan nilai OEE mendekati standar internasional.

**Kata kunci:** *Filter Press*, OEE, efektivitas mesin, *downtime*, *Fishbone Diagram*.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengukuran Efektivitas Mesin *Filter Press* Dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di *Fraksinasi 1*, PT. Sari Dumai Oleo”

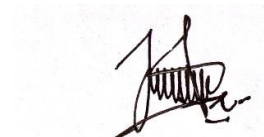
Laporan Tugas Khusus ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Moulodi, M.Kom. selaku direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Dr. Maryam, S.TP, MP. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Agro.
3. Bapak Ir. Fatmir Edwar, MP. selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan tugas khusus ini
4. Bapak Rafael Kefin Jandera dan Bapak Dolly Afrildo Harahap selaku pembimbing lapangan.
5. Ibu Yasra Hayati Sirait selaku pembimbing perusahaan
6. Orang tua dan Kakak yang telah memberikan doa dan dukungan.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan tugas khusus ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Penulis berharap Laporan tugas akhir ini dapat diterima dan menambah pengetahuan pembaca mengenai proses *Refinery* dan *Fraksinasi* di PT Sari Dumai Oleo.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT

Padang, 26 Juli 2025



Rahmat Yattakhal Zikri

## DAFTAR ISI

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Cover.....                                             | i         |
| SURAT PERNYATAAN.....                                  | ii        |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....                    | iii       |
| ABTRAK.....                                            | iv        |
| KATA PENGANTAR.....                                    | v         |
| DAFTAR ISI .....                                       | vi        |
| DAFTAR TABEL .....                                     | viii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | ix        |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                  | x         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                         | <b>11</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 11        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                              | 14        |
| 1.3 Tujuan.....                                        | 14        |
| 1.4 Ruang Lingkup.....                                 | 14        |
| 1.5 Manfaat Penulisan Tugas Akhir .....                | 15        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                    | <b>16</b> |
| 2.1 <i>Filter Press</i> .....                          | 16        |
| 2.2 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> ..... | 17        |
| 2.3 <i>Fishbone Diagram</i> .....                      | 19        |
| <b>BAB III METODOLOGI.....</b>                         | <b>21</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....                             | 21        |
| 3.2 Bahan dan Alat.....                                | 21        |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data.....                       | 21        |
| 3.4 Metode Penelitian.....                             | 23        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>               | <b>27</b> |
| 4.1 Hasil dan Pembahasan .....                         | 27        |
| 4.2 Permasalahan dan Penanganan.....                   | 39        |
| 4.3 Fishbone Diagram .....                             | 39        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                              | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                   | 43        |
| 5.2 Saran.....                                         | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                            | <b>45</b> |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b> | <b>47</b> |
|------------------------------|-----------|

## DAFTAR TABEL

|                    |                                                            |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 3. 1</b>  | Standar Internasional Nilai OEE .....                      | 25 |
| <b>Tabel 4. 1</b>  | Data Pendukung .....                                       | 27 |
| <b>Tabel 4. 2</b>  | Loading time mesin Filter press .....                      | 28 |
| <b>Tabel 4. 3</b>  | Downtime mesin Filter press .....                          | 29 |
| <b>Tabel 4. 4</b>  | Operation Time mesin Filter press .....                    | 30 |
| <b>Tabel 4. 5</b>  | Availability mesin Filter press .....                      | 32 |
| <b>Tabel 4. 6</b>  | Performance Efficiency Filter press .....                  | 33 |
| <b>Tabel 4. 7</b>  | Rate of quality mesin Filter press .....                   | 35 |
| <b>Tabel 4. 8</b>  | Nilai OEE mesin Filter press .....                         | 36 |
| <b>Tabel 4. 9</b>  | Nilai Rata – rata Efektivitas mesin Filter press .....     | 37 |
| <b>Tabel 4. 10</b> | Perbandingan Nilai OEE .....                               | 38 |
| <b>Tabel 4. 11</b> | Permasalahan dan Solusi Perbaikan Mesin Filter Press ..... | 40 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1. 1</b> Filter Press .....                          | 13 |
| <b>Gambar 4. 1</b> Diagram batang perbandingan nilai OEE ..... | 38 |
| <b>Gambar 4. 2</b> Fishbone Diagram .....                      | 40 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1:</b> Mesin Filter Press .....                                | 47 |
| <b>Lampiran 2:</b> Indikator yang dibutuhkan untuk mencari nilai OEE ..... | 48 |