

**ANALISIS PENGARUH TEKANAN *SCREW PRESS* TERHADAP BIJI  
PECAH DAN *OIL LOSSES* PADA STASIUN PRESSAN DI PT. YAPUTRA  
ALFA PALMINDO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik  
Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh:

**JANTER C. H. SITINJAK**

**71220914057**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

**ANALISIS PENGARUH TEKANAN *SCREW PRESS* TERHADAP BIJI  
PECAH DAN *OIL LOSSES* PADA STASIUN PRESSAN DI PT. YAPUTRA  
ALFA PALMINDO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi dan Melengkapi Salah Satu Syarat dalam Menempuh  
Ujian Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik  
Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh:

**JANTER C. H. SITINJAK**

**71220914057**

**Disetujui Oleh**

**Dosen Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**(Ir. Bonar Harahap, MT)**

**(Ir. Suliawati, MT)**

**Ketua Program Studi**

**( Mahrani Arfah, ST, M.MT )**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**MEDAN**



**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : JANTER C. H. SITINJAK

Npm : 71220914057

Pembimbing I : Ir. Bonar Harahap, MT

Judul Skripsi : "Analisis Pengaruh Tekanan *Screw Press* Terhadap Biji Pecah dan *Oil Losses* pada Stasiun Pressan di PT. Yaputra Alfa Palmindo"

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**Diketahui :**

**Ketua Program Studi**  
**Teknik Industri,**

**Mahrani Arfah, ST, M.MT**

**Medan, Desember 2023**  
**Pembimbing I**

**Ir. Bonar Harahap, MT**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**MEDAN**



**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : JANTER C. H. SITINJAK

Npm : 71220914057

Pembimbing II : Ir. Suliawati, MT

Judul Skripsi : "Analisis Pengaruh Tekanan *Screw Press* Terhadap Biji Pecah dan *Oil Losses* pada Stasiun Pressan di PT. Yaputra Alfa Palmindo"

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**Diketahui :**

**Ketua Program Studi**  
**Teknik Industri,**

**Medan, Desember 2023**  
**Pembimbing II**

**Mahrani Arfah, ST, M.MT**

**Ir. Suliawati, MT**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik, serta salam bagi Rasul Allah SWT Muhammad SAW sebagai suri teladan hidup kita semua.

Skripsi ini berjudul, **“Analisis Pengaruh Tekanan *Screw Press* Terhadap Biji Pecah dan *Oil Losses* pada Stasiun Pressan di PT. Yaputra Alfa Palmindo”**, ini dimaksudkan sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana S1 prodi teknik industri Universitas Islam Sumatera Utara.

Skripsi ini dibuat sebagai bagian persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir sarjana di Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara (UISU).

Dalam proses pembuatan Skripsi ini tidak lupa saya mengucapkan terimakasih kepada banyak pihak yang telah memberikan dorongan semangat dari awal hingga selesainya Skripsi ini. Dengan segala hormat saya ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang mana senantiasa memberikan doa dan dukungan di setiap langkah saya serta kepada keluarga yang telah mendoakan saya dan serta memberikan semangat kepada saya agar bisa segera menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT selaku dosen Pembimbing I dan juga Ibu Ir. Suliawati, MT selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan nasehat-nasehat dalam penyelesaian Skripsi ini.
3. Para dosen dan staf Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan luang waktunya untuk membantu menyelesaikan administrasi pengajuan Skripsi ini.
4. Semua rekan-rekan kerja saya yang telah bersedia membantu saya dalam melakukan penelitian dari awal sampai akhir. Serta rela berganti shift kerja demi saya dapat bimbingan ke kampus dengan rute Langkat-Medan, saya sangat berterimakasih.

5. Semua rekan-rekan mahasiswa ekstensi terutama grub CAPIMU yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak halhal yang kurang sempurna, baik dalam pemilihan kata-kata yang disampaikan maupun penyusunannya. Untuk itu kritik dan saran sangat dibutuhkan untuk memperbaiki segala yang kurang dari penulisan Skripsi ini. Akhirnya, harapan penulis kiranya Skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca, Aamiin.

Medan, Desember 2023

**JANTER C. H. SITINJAK**  
71220914058

## DAFTAR ISI

### COVER

### LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR ASISTENSI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Batasan Masalah .....	I-3
1.5 Asumsi .....	I-3
1.6 Manfaat Penelitian .....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Screw Press</i> .....	II-1
2.2 Regresi .....	II-5
2.2.1 Pengertian Regresi .....	II-5
2.2.2 Regresi Linier .....	II-5
2.2.3 Regresi Linier Berganda .....	II-7
2.2.4 Signifikansi Koefisien Regresi Ganda.....	II-9
2.3 Normalitas.....	II-9
2.4 Korelasi.....	II-10
2.4.1 Koefisien Korelasi .....	II-11
2.4.2 Koefisien Determinasi .....	II-12
2.5 Uji Hipotesis .....	II-12
2.5.1 Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F) .....	II-14
2.5.2 Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t) .....	II-16
2.6 <i>Software SPSS</i> .....	II-19
2.6.1 Uji Normalitas .....	II-20
2.6.2 Analisis Varians .....	II-21
2.6.3 Hasil Output Kefisien .....	II-21

2.7 Penelitian Terdahulu .....	II-22
--------------------------------	-------

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	III-1
3.2 Penjadwalan Penelitian .....	III-1
3.3 Langkah Penelitian .....	III-2
3.4 Pengumpulan Data .....	III-3
3.4.1 Data Primer .....	III-3
3.4.2 Data Sekunder .....	III-4
3.5 Pengolahan Data .....	III-4
3.5.1 Persentasi biji Pecah .....	III-4
3.5.2 Persentasi <i>Oil Losses</i> .....	III-4
3.5.3 Analisis Regresi Linier .....	III-5
3.6 Analisa Data dan Evaluasi .....	III-7
3.7 Kesimpulan .....	III-7

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.2 Pengolahan Data .....	IV-4
4.2.1 Menghitung Persentasi Biji Pecah .....	IV-4
4.2.2 Menghitung Persentasi <i>Oil Losses</i> .....	IV-6
4.3 Analisa Data .....	IV-8
4.3.1 Uji Normalitas .....	IV-8
4.3.2 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	IV-10
4.3.3 Uji F .....	IV-11
4.3.4 Hipotesis .....	IV-12
4.3.5 Uji t .....	IV-13

### **BAB V ANALISA DAN EVALUASI**

5.1 Uji Normalitas .....	V-1
5.2 Analisa Determinasi ( $R^2$ ) .....	V-1
5.3 Analisa Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F) .....	V-2
5.4 Analisa Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t) .....	V-2
5.5 Penentuan Tekanan Optimal Terhadap Variabel Dependen .....	V-3

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	VI-1
6.2 Saran .....	VI-2

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Hasil Pengepressan .....	II-4
Tabel 2.2 Interpretasi Koefisien Korelasi .....	II-11
Tabel 2.3 Contoh Tabel Hasil Uji F .....	II-15
Tabel 2.4 Contoh Tabel Uji t .....	II-17
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu .....	II-22
Tabel 4.1 Data Pengamatan Penelitian Persentasi Biji Pecah.....	IV-2
Tabel 4.2 Data Pengamatan Penelitian Persentasi <i>Oil Losses</i> .....	IV-3
Tabel 4.3 Data Hasil Perhitungan Persentasi Biji Pecah .....	IV-5
Tabel 4.4 Data Hasil Perhitungan Persentasi <i>Oil Losses</i> .....	IV-7
Tabel 4.5 Uji Normalitas.....	IV-8
Tabel 4.6 Tabel Koefisien Determinasi .....	IV-10
Tabel 4.7 Hasil Uji F.....	IV-11
Tabel 4.8 Hasil Uji t.....	IV-13

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Screw Press</i> .....	II-1
Gambar 2.2 Contoh Pola Grafik Uji Normalitas.....	II-20
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah .....	III-2
Gambar 4.1 Grafik <i>Test Of Normality</i> Tekanan.....	IV-8
Gambar 4.2 Grafik <i>Test Of Normality</i> Biji Pecah.....	IV-9
Gambar 4.3 Grafik <i>Test Of Normality Oil Losses</i> .....	IV-9
Gambar 5.1 Grafik Perpotongan Variabel .....	V-3

## DAFTAR PUSTAKA

- Berniati. (2011). *Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Kelapa Sawit*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Buntu, M. (2013). *Pengaruh Tekanan Screw Press Terhadap Kehilangan Minyak pada Ampas Press*. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Darmawan, A. (2013). *Analisis Pengaruh Tandan Buah Segar (Tbs) dan Kerusakan Mesin Terhadap Produksi Kernel (Studi Kasus: Pmks Talikumain Rohul)*. Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Devani, V. dan M. (2014). *Analisis Kehilangan Minyak pada Crude Palm Oil (CPO) dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control*. UIN Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Hasballah Dan Enzo Wb Siahaan. (2018). *Pengaruh Tekanan Screw Press Pada Proses Pengepresan Daging Buah Menjadi Crude Palm Oil*. Universitas Darma Agung.Medan.
- Irianto, A. (2009). *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya* (1 ed.). Kencana.
- Kurniawan, D. (2008). *Regresi Linier, R Development Core Team*.
- Oksya Hikmawan Dkk. (2020). *Pengaruh Tekanan Pada Stasiun Screw Press Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Terhadap Kehilangan Minyak Dalam Ampas Press*.
- Suwarno, B. (2013). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Alfabeta.