

TUGAS AKHIR

**KAJIAN PENGGUNAAN PETA KENDALI STATISTIK UNTUK
MENGENDALIKAN *OIL LOSSES* PADA *SLUDGE SEPARATOR*
DI PT. PARIT SEMBADA *PALM OIL MILL***

Disusun Oleh:

ALI IMRONI

011.20.028



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG

BEKASI

2023

**KAJIAN PENGGUNAAN PETA KENDALI STATISTIK UNTUK
MENGENDALIKAN *OIL LOSSES* PADA *SLUDGE SEPARATOR*
DI PT. PARIT SEMBADA *PALM OIL MILL***

TUGAS AKHIR

ALI IMRONI

011.20.016

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya

Pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit




**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAWIT
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
BEKASI
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Ini Adalah Hasil Karya Saya Sendiri, Dan Semua Sumber Yang Dikutip
Maupun Dirujuk Telah Saya Nyatakan Dengan Benar

Nama : ALI IMRONI

NIM : 011.20.028

Tanda Tangan : 

Tanggal : 31 Agustus 2023

LEMBAR PENGESAHAN
KAJIAN PENGGUNAAN PETA KENDALI STATISTIK UNTUK
MENGENDALIKAN *OIL LOSSES* PADA *SLUDGE SEPARATOR*
DI PT. PARIT SEMBADA *PALM OIL MILL*

TUGAS AKHIR

ALI IMRONI
011.20.028

Diajukan sebagai Persyaratan untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya

Pada Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit.

Menyetujui,

Bekasi, 31 Agustus 2023

Pembimbing



Dr. Asep Yunta Darma, S.T.,M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit



Deni Rachmat, S.T., M.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah yang telah dilaksanakan di PT Parit Sembada.

Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini, merupakan salah satu persyaratan didalam menyelesaikan program Ahli madya D3 di Institut Teknologi Sains Bandung. Penulis rangkum dalam sebuah Laporan Akhir yang diberi judul **“KAJIAN PENGGUNAAN PETA KENDALI STATISTIK UNTUK MENGENDALIKAN OIL LOSSES PADA SLUDGE SEPARATOR DI PT.PARIT SEMBADA PALM OIL MILL”**

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan karena masih terbatas pengetahuan yang penulis miliki, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan memotivasi dari pembaca demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama ini, khususnya kepada :

1. Orang tua yaitu, Ayah Duncik (Alm) dan Ibu Bakiah selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan baik moral maupun materil. Rudiah Zhara, Ahmad Rudiansyah dan Revita Dewi Rani selaku Kakak, Abang, dan Adik. Dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa.
2. Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) selaku pemberi beasiswa kepada penulis.
3. Bapak Deni Rachmat, S.T.,M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit ITSB.
4. Bapak Dr. Asep Yunta Darma S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis.
5. Bapak Maniraja Sahadeven selaku Manager PT. Parit Sembada. Dan Seluruh Asisten/staff dan Karyawan/i PT. Parit Sembada.

6. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit ITSB.
7. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Program Studi Teknologi Pengolahan Sawit ITSB angkatan 2020 yang selalu memberikan masukan dan dukungan untuk menyelesaikan laporan ini.
8. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat kedepannya bagi rekan-rekan untuk dijadikan referensi. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Bekasi, Agustus 2023

Penulis,

Ali Imroni

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ALI IMRONI

NIM : 011.20.028

Program studi : Teknologi Pengolahan Sawit

Fakultas : Vokasi

Jenis karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“KAJIAN PENGGUNAAN PETA KENDALI STATISTIK UNTUK
MENGENDALIKAN *OIL LOSSES* PADA *SLUDGE SEPARATOR* DI PT.
PARIT SEMBADA PALM OIL MILL”**

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : Agustus 2023

Yang Menyatakan



ALI IMRONI

011.20.028

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Produksi kelapa sawit di indonesia	7
2.2 Proses Pengolahan Minyak kelapa sawit	8
2.2.1 Stasiun penerimaan	9
2.2.2 Stasiun perebusan	9
2.2.3 Stasiun penembahan	9
2.2.4 Stasiun pengepresan	9
2.2.5 Stasiun pemurnian	9
2.2.6 Stasiun nut dan kernel	10
2.3 Stasiun Pemurnian	10

2.3.1	Pemurnian Kelapa Sawit	11
2.3.2	<i>Distribution Tank</i>	11
2.3.3	<i>Continuous Settling Tank (CST)</i>	11
2.3.4	<i>Sludge Tank</i>	11
2.3.5	<i>Oil Distributor Tank</i>	12
2.3.6	<i>Pure Oil Tank</i>	12
2.3.7	<i>Circular Vibrating Screen</i>	12
2.3.8	<i>Sand cyclone</i>	12
2.3.9	<i>Sludge Separator Feed Tank</i>	13
2.3.10	<i>Hot Water Tank</i>	13
2.3.11	<i>Separator</i>	13
2.3.12	<i>Sludge Drain Tank</i>	15
2.3.13	<i>Reclaimed Oil Tank</i>	15
2.3.14	<i>Vacum Dryer</i>	15
2.4	Analisis kehilangan minyak	16
2.5	<i>Statistika Process Control (SPC)</i>	17
2.6	Peta Kendali (<i>control chart</i>)	21
2.6.1	Jenis-jenis Peta Kendali	22
2.6.2	Bagian Peta Kendali	29
2.6.3	Diluar kendali	29
2.7	Kemampuan Proses (<i>Capability Proccess</i>)	31
BAB III		34
METODE PENELITIAN.....		34
3.1	Waktu dan Tempat penelitian	34
3.1.1	Waktu Penelitian	34
3.1.2	Tempat Penelitian	34
3.2	Objek Penelitian	34
3.3	Skema Alur Penelitian	34
3.3.1	Penelitian Awal	35
3.3.2	Perumusan Masalah	35

3.3.3	Pengumpulan Data	36
3.3.4	Pengolahan Data dan Pembahasan	36
3.3.5	Kesimpulan dan Saran	37
BAB IV	.....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	38
4.1	Karakteristik Proses pada Stasiun Pemurnian	38
4.2	Data Hasil Pengujian	38
4.3	Pengolahan Data	42
BAB V	.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	.....	52
LAMPIRAN	.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sumber : Badan pusat statistika (BPS).....	7
Gambar 2. 2 Alur proses pengolahan CPO	8
Gambar 2. 3 Ekstractor soxhlet.....	16
Gambar 2. 4 Lembar isian.....	17
Gambar 2. 5 Histogram.....	18
Gambar 2. 6 Diagram Pereto.....	18
Gambar 2. 7 Diagram Alir	19
Gambar 2. 8 Diagram Pancar	19
Gambar 2. 9 Peta Kendali	21
Gambar 2. 10 Pola Siklus.....	30
Gambar 2. 11 Pola Trend	30
Gambar 2. 12 Musiman.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 kegunaan dari 7 Alat (<i>tools</i>).....	4
Tabel 4. 1 contoh perhitungan minyak pada kandungan sludge separator	39
Tabel 4. 2 Data kehilangan minyak pada kandungan minyak di sludge separator	41
Tabel 4. 3 pengolahan data untuk kehilangan minyak pada kandungan sludge separator.	42