

**KAJIAN EVALUASI KEHILANGAN MINYAK (*OIL LOSSES*) DI PABRIK
KELAPA SAWIT DENGAN METODE SPC**

SKRIPSI



Disusun oleh: ERIINA

FATMAWATI

19/21387/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGAJUAN
KAJIAN EVALUASI KEHILANGAN MINYAK (*OIL LOSSES*) DI
PABRIK KELAPA SAWIT DENGAN METODE SPC SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta Untuk
Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



Disusun oleh:

ERINA FATMAWATI

19/21387/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**KAJIAN EVALUASI KEHILANGAN MINYAK (*OIL LOSSES*) DI PABRIK
KELAPA SAWIT DENGAN METODE SPC**

Disusun oleh

ERINA FATMAWATI

19/21387/TP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Teknik
Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 01 Agustus 2023.

Dosen Pembimbing I



Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP.

Dosen Pembimbing II



Arief Ika Uktoro, S. TP, M.Sc.IPU

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 17 Januari 2023

Yang menyatakan,

Erina Fatmawati

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa puji syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini

Penyusun menyadari bahwa tugas akhir ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Arief Ika Uktoro, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II dan Ketua progran studi Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Kepada kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa dukungan materi maupun moril kepada penulis.
5. Sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala bantuan yang di berikan kepada penulis.

Penyusun berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca yang berminat pada umumnya.

Yogyakarta, 17 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kelapa Sawit.....	5
B. Oil Losses (Kehilangan Minyak)	5
C. Statistik Proses Control (SPC)	6
D. Sterilization Station.....	8
E. Stasiun Thresher (Threshing station).....	10
F. Stasiun Digester dan Press	12
G. Stasiun Klarifikasi	13
H. Fat Fit.....	14
I. Deolting Pond.....	15
BAB III.....	16
METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu	16

B. Peralatan dan Bahan	16
C. Objek Penelitian.....	17
D. Metode Pengambilan Data	17
E. Tahapan Penelitian	17
F. Teknik Pengambilan Sample	18
G. Prosedur Analisa Tandan Kosong.....	18
H. Prosedur Analisa Air Rebusan, <i>Underflow CST, Sludge Separator, Fat Fit,</i> dan Drab Akhir.....	19
I. Prosedur Analisa Ampas Press dan Biiji.....	19
J. Kajian Analisa Data dan Penarikan Kesimpulan.....	20
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Deskripsi Perusahaan	23
B. Proses Pengolahan TBS menjadi CPO.....	23
C. Hasil Analisa Data	25
V. KESIMPULAN.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Analisa Air Kondensat	27
Gambar 4. 2 Analisa Tandan Kosong 1	28
Gambar 4. 3 analisa ampas press	30
Gambar 4. 4 analisa biji	31
Gambar 4. 5 analisa underflow CST	33
Gambar 4. 6 analisa sludge separator.....	35
Gambar 4. 7 analisa fat fit.....	36
Gambar 4. 8 analisa deoling pond.....	38
Gambar 4. 9 perbandingan losses keseluruhan dengan standar	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Standar Losses PT PQR	2
Tabel 4. 1 Standar Losses PT PQR	24
Tabel 4. 2 Hasil Analisa Oil pada Air Condensat	26
Tabel 4. 3 Hasil Analisa Kehilangan Minyak pada Tandan Kosong	27
Tabel 4. 4 Hasil Analisa Kehilangan Minyak ampas press.....	29
Tabel 4. 5 Hasil analisa kehilangan pada biji.....	31
Tabel 4. 6 Hasil analisa kehilangan pada underflow CST	32
Tabel 4. 7 Hasil analisa kehilangan minyak sludge separator	34
Tabel 4. 8 Hasil analisa kehilangan minyak pada Fat Fit	35
Tabel 4. 9 Hasil analisa kehilangan minyak pada deoling pond.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Tempat Pengambilan Sampel Air Rebusan	50
Lampiran 2 Gambar tempat pengambilan sample tandan kosong	50
Lampiran 3 Gambar proses penelitian air kondensat pada Fors Nirs	50
Lampiran 4 Gambar proses penelitian ampas press pada Fors Nirs	51
Lampiran 5 Data Primer Hasil Analisa Setiap Hari	51
Lampiran 6 Data Analisa Air Kondensat	55
Lampiran 7 Analisa Losses di Tandan Kosong.....	55
Lampiran 8 Analisa Losses di Ampas Press	56
Lampiran 9 Analisa Losses pada Biji (Nut in fibre)	56
Lampiran 10 Analisa Losses di DCST (Underflow CST)	56
Lampiran 11 Analisa Losses pada Sludge Separator	57
Lampiran 12 Analisa Losses pada Fat Fit	57
Lampiran 13 Analisa Losses di Drab Akhir (Deoling Pond).....	58
Lampiran 14 Perhitungan Lengkap SPC.....	58

INTISARI

Oil losses adalah kehilangan jumlah minyak yang seharusnya diperoleh dari hasil suatu proses namun minyak tersebut tidak dapat diperoleh atau hilang. Oil Losses merupakan salah satu masalah yang menyebabkan CPO menjadi kurang baik. Dalam proses pengolahan TBS menjadi CPO yang begitu panjang, maka kehilangan minyak dapat terjadi pada setiap proses pengolahan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor-faktor yang menyebabkan kehilangan minyak (*oil losses*) di pabrik kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan di Pabrik Kelapa Sawit yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Agustus sampai Oktober 2022. Penelitian ini menggunakan metode pengamatan dan analisa laboratorium. Data dianalisis menggunakan metode SPC (*Statistic Proses Control*) yang selanjutnya data akan dibandingkan dengan norma standarisasi kehilangan minyak perusahaan, sehingga akan diketahui upaya untuk pengendalian minyak tersebut dengan *fishbone diagram*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehilangan minyak berdasarkan harian analisa setiap harinya pada air kondensat 1,83 %, tandan kosong 2,44 %, ampas press 4,17 %, nut in fibre 0,41 %, *underflow* CST 7,04 %, *sludge separator* 0,66 %, fat fit 0,81 %, dan deoling pond 0,65 %. Berdasarkan hasil tersebut harian analisa dan waktu jam analisa tidak berhubungan atau tidak berpengaruh, karena hasil menunjukkan setiap hasil berdasarkan harian dan waktu analisa terjadi tidak menentu yaitu berbeda-beda dalam setiap dan dalam lokasi sampel parameter yang diuji. Dan upaya yang diperlakukan yaitu dengan meningkatkan kualitas kerja alat, manusianya, dan faktor pendukung lainnya.

Kata kunci: *oil losses*, PKS, SPC, proses pengolahan CPO,

