

**EVALUASI KINERJA KCP (*KERNEL CRUSHING PLANT*)
DI PT. XYZ KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN
METODE PETA KENDALI**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Juntiansah Purba

19/20883/THP/STPK

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN
TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN JUDUL

**EVALUASI KINERJA KCP (*KERNEL CRUSHING PLANT*)
DI PT. XYZ KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN
METODE PETA KENDALI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk memenuhi sebagai persyaratan
Guna memperoleh derajat Strata Satu (S1) pada
Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta**

Disusun oleh :

Juntiansah Purba

19/20883/THP/STPK

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN
TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA KCP (*KERNEL CRUSHING PLANT*)
DI PT. XYZ KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN
METODE PETA KENDALI**

Dipersembahkan dan disusun oleh :

Juntiansah Purba
19/20883/THP/STPK

Telah dipertanggungjawabkan dihadapan Dosen Pembimbing pada tanggal
30 Januari 2023

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Derajat Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 21 Februari 2023

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

(Reza Widyasaputra S.TP., M.Si)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M. S)

Dosen Pembimbing II

(Mohammad Prasanto Bimantio, S.T., M.Eng.)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipatjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan bantuan-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi yang penulis tulis dengan judul “Evaluasi Kinerja KCP (*Kernel Crushing Plant*) di PT. XYZ Kalimantan Utara Menggunakan Metode Peta Kendali” ini tentu tak terlepas dari doa, bantuan dan dukungan banyak pihak. Oleh karenanya, dengan penuh rasa hormat, dan ucapan terimakasih setulus hati penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Sunardi, M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
4. Bapak Reza Widyasaputra S.TP., M.Si, selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Mohammad Prasanto Bimantio, S.T., M.Eng, selaku dosen pembimbing pendamping dan dosen penguji yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan staff non edukatif di lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER Yogyakarta.

7. Kedua orang tua beserta keluarga yang telah memberikan semangat dan mendo'akan dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Terima kasih kepada seluruh staf dan karyawan di PT. XYZ Kalimantan Utara.
9. Teman-teman dan adik-adik tersayang di keluarga Fakultas Teknologi Pertanian dan rekan seperjuangan yang telah membantu baik dalam pelaksanaan maupun dalam penyusunan skripsi ini.

Atas ketidak sempurnaan diri sebagai manusia, penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif guna perbaikan skripsi ini sangatlah penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat membuka wawasan pengetahuan kita semua.

Yogyakarta, 21 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	x
I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Inti Sawit (Palm kernel)	Error! Bookmark not defined.
B. Proses Pengolahan <i>Crude Palm Kernel Oil</i> (CPKO)	Error! Bookmark not defined.
1. Unit KSB (<i>Kernel Storage Bin</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2. Unit Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
3. Unit Laboratorium	Error! Bookmark not defined.
4. Unit Gudang PKE (<i>Palm Kernel Expeller</i>)	Error! Bookmark not defined.
5. Unit Tangki Timbun (<i>Storage Tank</i>).....	Error! Bookmark not defined.
C. Standar Nasional Indonesia.....	Error! Bookmark not defined.
D. Mutu CPKO (<i>Crude Palm Kernel Oil</i>)	Error! Bookmark not defined.
1. Kadar ALB (Asam Lemak Bebas)	Error! Bookmark not defined.

2.	Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
3.	Kadar Kotoran	Error! Bookmark not defined.
E.	7 QC (<i>Quality Control</i>)	Error! Bookmark not defined.
F.	Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	Error! Bookmark not defined.
G.	Kapabilitas Proses	Error! Bookmark not defined.
III	METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A.	Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B.	Bahan dan Alat	Error! Bookmark not defined.
C.	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.	Studi Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
D.	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E.	Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A.	Pengendalian Proses Pembuatan CPKO (<i>Crude Palm Kernel Oil</i>)	Error! Bookmark not defined.
	Bookmark not defined.	
1.	Kadar Asam Lemak Bebas (ALB)	Error! Bookmark not defined.
2.	Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
3.	Kadar Kotoran	Error! Bookmark not defined.
4.	OER (<i>Oil Extraction Rate</i>) CPKO	Error! Bookmark not defined.
B.	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
C.	Analisis Korelasi	Error! Bookmark not defined.
1.	Nilai korelasi ALB dan Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
2.	Nilai korelasi ALB dan Kadar Kotoran...	Error! Bookmark not defined.

3.	Nilai korelasi ALB dan OER (<i>Oil Extraction Rate</i>).....	Error! Bookmark not defined.
4.	Nilai Korelasi Air dan Kadar Kotoran	Error! Bookmark not defined.
5.	Nilai Korelasi Kadar Air dan OER (<i>Oil Extraction Rate</i>).....	Error! Bookmark not defined.
6.	Nilai Korelasi Kadar Kotoran dan OER(<i>Oil Extraction Rate</i>).....	Error! Bookmark not defined.
V KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
A.	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B.	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Standar mutu PKO untuk kadar ALB, air, dan kotoran **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Data persentasi pencapaian mutu produksi CPKO (*Crude Palm Kernel Oil*)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Rata-rata parameter mutu CPKO (*Crude Palm Kernel Oil*) dan OER (*Oil Extraction Rate*) pada KCP (*Kernel Crushing pland*) di PT. XYZ Kalimantan Utara.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Peta kendali $\bar{X} - R$ kadar ALB.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Pete kendali $\bar{X} - R$ kadar Air**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Pete kendali $\bar{X} - R$ kadar Kotoran**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Pete kendali $\bar{X} - R$ OER CPKO.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Nilai korelasi mutu CPKO**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Interpretasi terhadap koefisien korelasi ...**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10. Nilai Korelasi ALB dan Kadar Air**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11. Nilai Korelasi ALB dan Kadar Kotoran **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 12. Nilai Korelasi ALB dan OER**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 13. Nilai Korelasi Air dan Kotoran**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 14. Nilai Korelasi Air dan OER**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 15. Nilai Korelasi Kotoran dan OER**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Palm Kernel.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Proses Pengolahan CPKO**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Diagram alir penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. Grafik \bar{X} ALB**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. Grafik R ALB.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6. Grafik \bar{X} Kadar Air CPKO.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 7. Grafik R Kadar Air CPKO**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 8. Grafik \bar{X} Kadar Kotoran CPKO**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 9. Grafik R Kadar Kotoran CPKO**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 10. Grafik \bar{X} OER (*Oil Extraction Rate*) CPKO.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 11. Grafik R OER (*Oil Extraction Rate*) CPKO ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 12. Struktur diagram sebab akibat.....**Error! Bookmark not defined.**

**EVALUASI KINERJA KCP (*KERNEL CRUSHING PLANT*)
DI PT. XYZ KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN
METODE PETA KENDALI**

Intisari

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan salah satu tanaman tahunan dari famili Palmae yang hidup di wilayah tropis. Tanaman ini termasuk tanaman perkebunan yang mengalami pertumbuhan produksi yang cukup pesat dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya di Indonesia, Inti sawit (kernel) merupakan buah kelapa sawit yang dipisahkan dari daging buah dan tempurungnya yang menghasilkan minyak dari biji kelapa sawit dan CPKO merupakan salah satu jenis minyak dan lemak yang diperoleh dengan cara ekstraksi inti sawit. Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak, Untuk mutu CPKO PT XYZ Kalimantan Utara untuk data pengamatan parameter asam lemak bebas terdapat 15,27 % yang melebihi UCL, 25 % melewati LCL, dan 100% memenuhi standard perusahaan dan SNI. Data pengamatan parameter kadar air terdapat 19,44 % yang melebihi UCL, 13,88 % melewati LCL, 0,00 % yang memenuhi SNI, dan 70,83 yang memenuhi standard perusahaan. Untuk data pengamatan parameter kadar kotoran terdapat 22,22% yang melebihi UCL, 20,83 % melewati LCL, 100% memenuhi SNI, dan terdapat 97,22% yang memenuhi standard perusahaan, dan data pengamatan OER (*Oil Extraction Rate*) terdapat 0 % yang melebihi UCL, 18,05 % melewati LCL, dan hanya 69,45% yang memenuhi standard perusahaan.

Perhitungan kapabilitas proses (cp) pada CPKO untuk parameter ALB, kadar air, dan kadar kotoran menunjukkan bahwa kapabilitas proses menghasilkan produk yang mampu memenuhi spesifikasi sedangkan OER berdasarkan kapabilitas proses tidak mampu untuk memenuhi spesifikasi yang diinginkan.

Kata kunci : Kelapa Sawit, CPKO, Pengendalian Kualitas, Peta Kendali