

**ANALISIS *QUALITY PROCESS* PENYIMPANAN *CRUDE PALM OIL*
PADA *STORAGE TANK* DI PT. TAPIAN NADENGAN PKS BATU
AMPAR MILL**



NUR SABRINA

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**ANALISIS *QUALITY PROCESS* PENYIMPANAN *CRUDE PALM OIL*
PADA *STORAGE TANK* DI PT. TAPIAN NANDENGGAN PKS BATU
AMPAR MILL**

Oleh
Nur Sabrina
2110516220016

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

Nur Sabrina. Analisis *Quality Process* Penyimpanan *Crude Palm Oil* pada *Storage Tank* di PT Tapan Nandengan PKS Batu Ampar Mill, dibimbing oleh Arief RM Akbar dan Agung Cahyo Legowo

Crude Palm Oil (CPO) merupakan salah satu produk dalam industri kelapa sawit yang mutunya dapat dipengaruhi dengan proses penyimpanan di *storage tank*. Parameter mutu seperti *free fatty acid* (FFA), kadar air, dan kadar kotoran menjadi indikator kualitas CPO yang berdampak penting terhadap nilai jual produk. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sebaran data variasi proses penyimpanan CPO, menganalisis kestabilan variasi proses penyimpanan berdasarkan parameter-parameter, mengidentifikasi parameter yang paling berpengaruh terhadap proses penyimpanan CPO, dan menjabarkan penyebab terjadinya titik penyimpangan terhadap parameter pada saat proses penyimpanan.

Penelitian ini menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) dengan menganalisis data uji laboratorium dari perusahaan meliputi FFA, kadar air, dan kadar kotoran. Teknik analisis yang dilakukan mencakup pemeriksaan sebaran data melalui histogram, analisis kestabilan variasi proses menggunakan *Individual Moving Range chart*, mengidentifikasi parameter paling berpengaruh dengan diagram *Pareto*, serta penjabaran penyebab terjadinya titik penyimpangan terhadap parameter menggunakan diagram *Fishbone*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter FFA, kadar air, dan kadar kotoran memiliki distribusi yang cenderung normal. Kestabilan proses penyimpanan dari ketiga parameter CPO relatif stabil, akan tetapi kapabilitas proses FFA dan kadar air masih belum mampu memenuhi spesifikasi, sementara kadar kotoran mampu untuk memenuhi standar spesifikasi operasional perusahaan. Faktor penyebab penurunan mutu yang berpengaruh besar di proses penyimpanan CPO adalah faktor manusia, material, dan lingkungan. Penyebab-penyebab terjadinya kerusakan CPO yang disebabkan oleh curah hujan tinggi, buah kualitas rendah, lama penyimpanan bahan baku, minyak lama yang diumpankan kembali, kesalahan operasional karena kelelahan, dan kelalaian manusia.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis *Quality Process* Penyimpanan *Crude Palm Oil* pada
Storage Tank di PT. Tapisan Nandenggan PKS Batu Ampar Mill
Nama : Nur Sabrina
NIM : 2110516220016
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

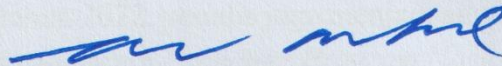
Menyetujui Tim Pembimbing,

Anggota

Ketua



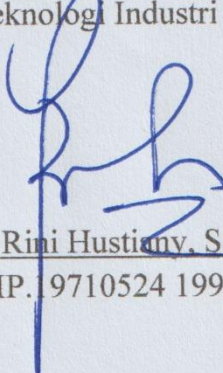
Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T.
NIP. 19761010 200812 1 002



Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si., IPU
NIP. 19680903 199403 1 001

Diketahui Oleh:

Koordinator Program Studi
Teknologi Industri Pertanian



Dr. Rini Hustinay, S.T.P., M.Si.
NIP. 19710524 199512 2 001

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Banjarmasin, pada tanggal 26 Oktober 2003 sebagai putri tunggal dari pasangan Sarmudi dan Rahmah. Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Banjarmasin pada tahun 2021, dan melanjutkan ke Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri atau yang disingkat menjadi SBM-PTN.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis menjadi asisten di mata kuliah Ekonomi Teknik pada tahun ajaran 2024/2025, serta mata kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi pada tahun ajaran 2025/2026.

Pada tahun 2023 penulis pernah mengikuti program magang nasional dari IAAS Indonesia di UPTD Balai Benih.

Selain itu, penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi dan kepanitiaan. Pada tahun 2021, penulis bertugas sebagai *Project Officer* pada kegiatan *Local Committee Conference* IAAS ULM. Pada tahun 2022, penulis juga menjadi anggota divisi Publikasi, Dokumentasi, dan Desain pada acara *Exchange Program Nasional* IAAS Indonesia. Pada tahun 2023, penulis menjadi anggota divisi Acara pada kegiatan *Agroindustrial Technology Celebration*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis *Quality Process* Penyimpanan *Crude Palm Oil* Pada *Storage Tank* Di PT. Tapian Nandenggan PKS Batu Ampar Mill”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si., IPU dan Bapak Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T sebagai dosen pembimbing, serta dosen - dosen pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, yang telah mengarahkan serta memberi saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayah Sarmudi dan Ibu Rahmah, serta keluarga besar baik dari sisi ibu dan ayah, atas doa dan dukungan yang tidak pernah putus selama penulis menjalani proses menyusun skripsi ini.
3. Bapak Jeremi, Bapak Tomi, dan segenap karyawan PT Tapian Nandenggan PKS Batu Ampar Mill, yang telah membantu dalam melengkapi penyusunan skripsi penulis.
4. Teman-teman seperjuangan, yaitu Nelva Kamilla Syahnazia, Aisya Nurhaliza, Sekar Larasati, Quisha Nurninoshca, Andira Mawardani, Nurul Fayzhatun Nisa, Septiana Nurmala, Angelika Rayyana Putri, Nur Sinta Sari, Sopi Andriani Saputri, Salsabila Dwiyani Putri, Dyah Wulandari, Muhammad Elya Rahman, serta teman-teman lainnya yang tidak bisa disebut satu-persatu atas dukungan dan semangat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, 18 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah.....	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	3
METODE PENELITIAN	3
Waktu dan Tempat Penelitian	3
Bahan dan Alat	3
Rancangan Penelitian	3
Pelaksanaan Penelitian	3
Analisis Data	4
Histogram.....	4
<i>Chart</i> I-MR	5
Kapabilitas Proses.....	6
Diagram <i>Pareto</i>	7
Diagram <i>Fishbone</i>	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Histogram	7
<i>Chart</i> I-MR.....	11
Diagram <i>Pareto</i>	17
Diagram <i>Fishbone</i>	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
Kesimpulan.....	17
Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Tabel 1. <i>Mean, median, mode, skewness</i> , dan <i>kurtosis</i> FFA	8
2.	Tabel 2. <i>Mean, median, mode, skewness</i> , dan <i>kurtosis kadar air</i>	9
3.	Tabel 3. <i>Mean, median, mode, skewness</i> , dan <i>kurtosis kadar kotoran</i>	10
4.	Tabel 4. Kapabilitas Proses FFA	12
5.	Tabel 5. Kapabilitas Proses Kadar Air	14

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	4
2.	Gambar 2. Histogram	4
3.	Gambar 3. Diagram <i>Pareto</i>	7
4.	Gambar 4. Diagram <i>Fishbone</i>	7
5.	Gambar 5. Histogram FFA	8
6.	Gambar 6. Histogram Kadar Air	9
7.	Gambar 7. Histogram kadar kotoran	10
8.	Gambar 8. <i>Chart Individual</i> FFA	11
9.	Gambar 9. <i>Chart Moving Range</i> FFA	12
10.	Gambar 10. <i>Chart Individual</i> Kadar Air	13
11.	Gambar 11. <i>Chart Moving Range</i> Kadar Air.....	14
12.	Gambar 12. <i>Chart Individual</i> Kadar Kotoran	15
13.	Gambar 13. <i>Chart Moving Range</i> Kadar Kotoran	16
14.	Gambar 14. Diagram <i>Pareto</i>	17
15.	Gambar 15. Diagram <i>Fisbone</i> FFA	18
16.	Gambar 16. Diagram <i>Fisbone</i> Kadar Air	20
17.	Gambar 17. Diagram <i>Fisbone</i> Kadar Kotoran.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Lampiran 1. Data Parameter Hasil CPO Uji Lab Perusahaan..... 21