

**STUDI KUALITAS DAN KONSISTENSI MUTU *CRUDE PALMOIL*
(CPO) DI PABRIK KELAPA SAWITPT. PERKEBUNAN
NUSANTARA III (PERSERO)SEI MANGKEI
PERDAGANGAN**

KARYA ILMIAH

**PANCA NABABAN
092401082**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2012**

**STUDI KUALITAS DAN KONSISTENSI MUTU *CRUDE PALMOIL*
(CPO) DI PABRIK KELAPA SAWITPT. PERKEBUNAN
NUSANTARA III (PERSERO)SEI MANGKEI
PERDAGANGAN**

KARYA ILMIAH

Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya

**PANCA NABABAN
092401082**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2012**

PERSETUJUAN

Judul : STUDI KUALITAS DAN KONSITENSI
MUTU *CRUDE PALM OIL* (CPO) DI
PABRIKELAPASAWITPT PERKEBUNAN
NUSANTARA III(PERSERO) SEI MANGKEI-
PERDAGANGAN.
Kategori : TUGAS AKHIR
Nama : PANCA NABABAN
Nomor Induk Mahasiswa : 092401082
Program Studi : DIPLOMA 3 KIMIA
Departemen : KIMIA
Fakultas : FAKULTAS MATEMATIKADAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM (FMIPA)
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Diluluskan di

Medan, Juli 2012

Program Studi DIII Kimia
Ketua,

Dosen Pembimbing

(Dra.Emma Zaidar Nst,M.Si)
NIP :195509181987012001

(Dra.Emma Zaidar Nst,M.Si)
NIP :195509181987012001

Diketahui/disetujui oleh:
Departemen Kimia FMIPA USU
Ketua,

(DR.Rumondang Bulan Nst,MS)
NIP :195408301985032001

PERNYATAAN

STUDI KUALITAS DAN KONSISTENSI MUTU *CRUDE PALM OIL* (CPO) DI PABRIK KELAPA SAWITPT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO)SEI MANGKEI PERDAGANGAN

TUGAS AKHIR

Saya mengaku bahwa tugas akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri,kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang disebutkan sumbernya.

Medan, Juli 2012

PANCA NABABAN

092401082

PENGHARGAAN

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Yang Maha Kuasa, yang dengan rahmatnya tugas akhir ini dapat diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan di program studi D3 Kimia Industri.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini kurang sempurna, masih terdapat kekurangan-kekurangan baik dari segi isi maupun penyusunan kata. Karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan segala kritik dan saran untuk kesempurnaan karya ilmiah ini.

Penulis mempersembahkan tugas akhir ini kepada Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan dan mendukung penulis baik dari segi materi maupun moril. Juga kepada Saudara penulis Indra Nababa S.si dan Putera Nababan yang senantiasa menjadi penyemangat penulis.

Selama penulisan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan, nasehat dan bantuan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Sutarman,M.Sc.,selaku dekan
2. Bapak Drs.Firman Sebayang M.si.,selaku pembimbing akademik
3. Ibu Dr.Rumondang Bulan. Nst,MS.,selaku ketua departemen kimia
4. Ibu Dra.Emma zaidar M.Si.,selaku ketua program studi D3 kimia industri dan sekaligus sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan petunjuk selama menyelesaikan tugas akhir ini
5. Bapak Parel Gurning selaku pembimbing lapangan
6. Valentina,Fransiska dan monalisa selaku teman satu partner PKLdi PTPN III
PKS SEI MANGKEI-PERDAGANGAN
7. Bapak Posman Sipayung selaku Asisten Laboratorium
8. Bapak Drs.Wagino selaku Maskep

9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya jurusan kimia industri angkatan 2009.
- 10 Sahabat saya Fermadi Sirait, Johannes Ivan Dennis Silitonga dan Nimrod Sitorus buat persahabatan yang telah kita jalin selama 3 tahun, kemana pun kita melangkah kiranya kita selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa.
11. Teman saya Adelia Katrina Purba, Chrestella Nainggolan Eva Natalia Sitepu, Meisin Naibaho dan Helen Situmorang terima kasih buat kebersamaannya selama ini. Saya tidak akan pernah melupakan kebaikan kalian.
Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua .

Medan, Juli 2012

Penulis

ABSTRAK

Telah dilakukan analisa tentang studi kualitas dan konsistensi mutu *crude palm oil* (CPO) di Pabrik Kelapa Sawit PTPN III (Persero) Sei Mangkei-Perdagangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati konsistensi mutu CPO. Meliputi kadar asam lemak bebas, kadar air dan kadar kotoran selama bulan february 2012. Hasil analisa menunjukkan bahwa kadar asam lemak bebas, kadar air dan kadar kotoran CPO di PTPN III (Persero) Sei Mangkei-Perdagangan Februari 2012 terkendali dan konsisten sesuai dengan standart mutu yang telah ditetapkan. Diperoleh hasil analisa berikut : Kadar ALB = 3,42%; Kadar Air = 0,10% dan kadar kotoran = 0,012%.

**STUDY OF THE QUALITY AND CONSISTENCY CRUDE PALM OIL IN MILL
FACTORY AT PTPN III SEI MANGKEI
PERDAGANGAN**

ABSTRACT

Studies have been carried out analysis of the quality and consistency of the quality of crude palm oil (CPO) in Oil Palm Factory PTPN III Sei Mangkei-Perdagangan. This study aims to examine the consistency of the quality of CPO. Includes free fatty acid levels, moisture content and levels of impurities during the month of February 2012. Results of analysis showed that the levels of free fatty acids, moisture and dirt levels of CPO in PTPN III Sei Mangkei-Perdagangan in February 2012 are controlled and consistent with established quality standards. The results indicate the following analysis: The level of FFA=3.42%; Moisture=0.10% and the levels of dirt=0.012%.

DAFTAR ISI

Persetujuan	i
Pernyataan	ii
Penghargaan	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Singkatan	x
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Batasan Masalah.....	2
1.4.Tujuan.....	2
1.5.Manfaat.....	3
Bab 2.Tinjauan Pustaka	4
2.1.Tanaman Kelapa Sawit.....	4
2.2.Minyak Kelapa Sawit.....	7
2.3.Panen dan Pasca Panen.....	9
2.4.Pengolahan Buah Kelapa Sawit.....	10
2.5.Standard Mutu.....	11
2.5.1.Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Mutu Minyak Sawit.....	11
2.5.2.Mutu Minyak Sawit PT Perkebunan Nusantara III.....	13
2.6.Stasiun Klarifikasi.....	13
2.6.1.Sand Trap Tank.....	13
2.6.2.Ayakan Getar.....	13
2.6.3.Crude Oil Tank.....	14
2.6.4.Oil Setting Tank.....	14
2.6.5.Sand Cyclone.....	14
2.6.6.Sludge Tank.....	14
2.6.7.Sludge separator.....	15
2.6.8.Oil Tank.....	15
2.6.9.Oil Purifier.....	15
2.6.10.Oil dryer.....	16
2.6.11.Storage Tank.....	16
Bab 3.Bahan Dan Metode	17
3.1.Alat dan Bahan.....	17
3.1.1.Alat.....	17
3.1.2.Bahan.....	17
3.2.Prosedur.....	18
3.2.1.Analisis Standart Mutu Minyak Kelapa sawit.....	18
Bab 4.Hasil Dan Pembahasan	20
4.1.Data Analisis.....	20
4.2.Perhitungan.....	23
4.2.1.Penentuan kadar asam lemak Bebas(CPO).....	23
4.2.2.Penentuan Kadar Air.....	23
4.2.3.Penentuan Kadar Kotoran.....	23
4.3.Pembahasan.....	24
Bab 5 Kesimpulan Dan Saran	26
5.1.Kesimpulan.....	26
5.2.Saran.....	26

Daftar Pustaka.....	27
LAMPIRAN.....	28
Lampiran A.....	29
Lampiran B.....	30
Lampiran C.....	31
Lampiran D.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik Tipe kelapa sawit dura	6
Tabel 2.2. Karakteristik Umum Buah Sawit Tipe DxP	6
Tabel 2.3. komponen dalam minyak kelapa sawit	8
Tabel 2.4. Komposisi asam lemak minyak kelapa sawit dan inti sawit	8
Tabel 2.5. parameter mutu produksi minyak sawit	13
Tabel 4.1.1. Data hasil analisa kadar asam lemak bebas (CPO)	20
Tabel 4.1.2. data hasil analisa kadar air (CPO)	21
Tabel 4.1.3. data hasil analisa kadar kotoran (CPO)	22

DAFTAR SINGKATAN

ALB	: Asam Lemak Bebas
COT	: Crude Oil Tank
NOS	: Non Oil solid
PAO	: Panen angkut Olah
PKS	: Pabrik Kelapa Sawit
TBS	: Tandan Buah Segar