

**PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP KADAR AIR
MINYAK DI VACUUM DRYER DI PT SOCFIN INDONESIA
PERKEBUNAN BANGUN BANDAR**

KARYA TULIS AKHIR

*Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari
Politeknik ATI Padang*



**OLEH
TOMMY SAPUTRA
BP : 1712030**

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**EVALUASI KINERJA VACCUM DRYER PT SOCFIN INDONESIA
PERKEBUNAN BANGUN BANDAR**

Medan, 31 Maret 2020

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Hasnah Ulia, M,T

NIP: 197301152001122001

Pembimbing Lapangan,

**PT SOCFIN INDONESIA
SOCFIN MEDAN
Bangun Bandar Estate**

I Made Yogiarta

Pengurus

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia, M,T

NIP: 197301152001122001

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI POLITEKNIK ATI PADANG**

LEMBARAN PENGESAHAN

KARYA TULIS AKHIR

Nama	:Tommy Saputra
Kelas	:1712030
Program Studi	:Teknik Kimia Bahan Nabati
Judul KTA	:Pengaruh Temperatur terhadap Kadar air minyak di <i>Vacuum Dryer</i> PT Socfin Indonesia Perkebunan Bangun Bandar

Padang, 27 Juni 2022
Dosen Pembimbing



Hasnah Ulia, M,T
NIP: 197301152001122001

ABSTRAK

Produk yang dihasilkan di pabrik kelapa sawit (PKS) di PT Socfin Indonesia Perkebunan Bangun Bandar adalah minyak kelapa sawit kasar atau *Crude Palm Oil* (CPO) dan inti kelapa sawit (kernel). Proses pengolahan kelapa sawit melalui beberapa stasiun antara lain stasiun penerimaan buah, stasiun perebusan, stasiun penebah, stasiun pengempaan, stasiun pemurnian dan stasiun pengolahan biji. Dalam industri pengolahan minyak kelapa sawit faktor utama yang dapat menimbulkan kerusakan mutu minyak sawit yaitu kadar air. *Vacuum Dryer* adalah alat yang digunakan untuk mengeringkan atau menurunkan kandungan air pada CPO pada temperatur tertentu sehingga didapat nilai yang sesuai dengan standar kadar air CPO di PT Socfin Indonesia Perkebunan Bangun Bandar sesuai standar mutu sebesar 0,16%. Temperatur operasi pada *Vacuum Dryer* mempengaruhi nilai kadar air CPO. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh temperatur pengeringan terhadap kadar air CPO yang dihasilkan pada *Vacuum Dryer*. Hasil yang diperoleh dari analisa kadar air CPO di *Vacuum Dryer* pada rata-rata 0,15-0,17% dengan temperatur 85-118°C. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kenaikan temperatur operasi dapat menurunkan kadar air CPO.

Kata Kunci : *Vacuum Dryer*, Temperatur, Kadar air minyak, *Crude Palm Oil* (CPO)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir atau karya tulis dengan judul **“Pengaruh Temperatur terhadap Kadar air minyak di *Vacuum Dryer* ”**.

Karya tulis ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III di Politeknik ATI Padang. Penulisan karya tulis ini disusun berdasarkan teori-teori yang dikumpulkan dari berbagai literatur dan data dari penelitian yang telah dilakukan di PT Socfin Indonesia Perkebunan Bangun Bandar. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 3 Februari-20 Maret 2020.

Pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis, terutama:

1. Ibu Ester Edwar MT selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Hasnah Ulia MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati ,dan selaku Pembimbing Karya Tulis Akhir.
3. Bapak Bayu Winata, selaku Tekniker II sekaligus pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktek.
4. Seluruh dosen-dosen serta karyawan/karyawati Politeknik ATI Padang.
5. Seluruh karyawan di PT Socfin Indonesia Perkebunan Bangun Bandar.
6. Semua teman-teman mahasiswa yang telah banyak membantu penulis dalam proses penulisan karya tulis akhir tersebut, terutama pada seluruh mahasiswa Teknik Kimia Bahan Nabati angkatan Tahun 2017.

Penulis telah berusaha untuk menyajikan yang terbaik dalam karya tulis ini, namun penulis sangat menyadari bahwa karya tulis ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam kesempurnaan karya tulis akhir.

Akhir kata penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, semoga ini dapat menambah wawasan kita semua Semoga Allah SWT memberkati usaha yang telah kita lakukan, Amin

Padang, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penulisan KTA	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Pembuatan CPO	5
2.2 <i>Vacuum Dryer</i>	9
2.3 Prinsip Kerja <i>Vacuum Dryer</i>	11
2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi Proses Produksi	13
BAB III METODOLOGI PERCOBAAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Bahan dan Peralatan	15
3.2.1 Bahan	15
3.2.2 Peralatan	15
3.3 Gambar Peralatan	16
3.4 Skema Percobaan	19
3.5 Prosedur Kerja	19
3.6 Alat Pengumpulan Data	20
3.7 Hasil	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil 22

4.2 Pembahasan 22

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 26

5.2 Saran 26

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Flow Chart Pengolahan Kelapa Sawit.....	8
Gambar 2.2 <i>Vacuum Dryer</i>	11
Gambar 3.1 Blok Diagram <i>Vacuum Dryer</i>	16
Gambar 3.2 <i>Heater Digital</i>	17
Gambar 3.3 Erlenmeyer	17
Gambar 3.4 Forsep	17
Gambar 3.5 Cawan Porselen	18
Gambar 3.6 Neraca Analitik	18

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Data Keseluruhan Pada Minyak CPO Proses <i>Vacuum Dryer</i>	21
Tabel 3.2 Data Analisa kadar air Minyak CPO Proses <i>Vacuum Dryer</i>	21
Tabel 4.1 Data keseluruhan Minyak CPO Proses <i>Vacuum Dryer</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran Contoh Perhitungan	28