

# **TUGAS AKHIR**

**PRA RANCANGAN PABRIK *FATTY ACID* DARI *PALM KERNEL OIL* (PKO)  
MENGUNAKAN METODE *COLGATE-EMERY FAT SPLITTING* DENGAN  
KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN**



**Vayef Fahrazi**

**2210017411048**

**Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pada Jurusan Teknik Kimia  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRIUNIVERSITAS  
BUNG HATTA**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI

PRA RANCANGAN PABRIK *FATTY ACID* DARI *PALM KERNEL OIL* (PKO)  
MENGUNAKAN METODE *COLGATE-EMERY FAT SPLITTING*  
DENGAN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN

Oleh :

VAYEF FAHRAZI

2210017411048

Disetujui Oleh :

Pembimbing

(Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, ST., MT)

Diketahui Oleh :

Fakultas Teknologi Industri

Jurusan Teknik Kimia

Dekan

Ketua



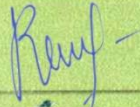
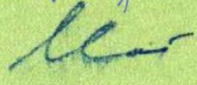
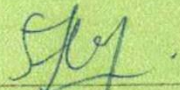
Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, S.T, M.T

Dr. Firdaus, S.T, M.T

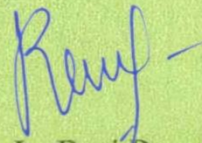
## LEMBAR PENGESAHAN REVISI LAPORAN SKRIPSI

PRA RANCANGAN PABRIK *FATTY ACID* DARI *PALM KERNEL OIL*  
(PKO) MENGGUNAKAN METODE *COLGATE-EMERY FAT SPLITTING*  
DENGAN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN

Nama : Vayef Fahrazi  
NPM : 2210017411048  
Tanggal Sidang : 27 Agustus 2024

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Pembimbing	Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, ST., MT	
Penguji	1. Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T	
	2. Ir. Erda Rahmilaila Desfitri, S.T., M.Eng., Ph.D	

Pembimbing



Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, ST., MT

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI  
SKRIPSI**

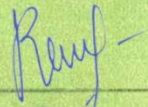
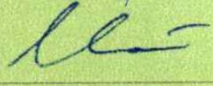
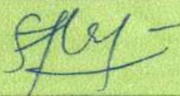
**PRA RANCANGAN PABRIK *FATTY ACID* DARI *PALM KERNEL OIL* (PKO)  
MENGUNAKAN METODE *COLGATE-EMERY FAT SPLITTING*  
DENGAN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN**

Oleh :

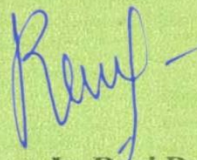
VAYEF FAHRAZI

2210017411048

Sidang Tugas Akhir Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Bung Hatta Dengan Team Penguji :

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Pembimbing	Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, ST., MT	
Penguji	1. Dr. Maria Ulfah, S.T., M.T	
	2. Ir. Erda Rahmilaila Desfitri, S.T., M.Eng., Ph.D	

Pembimbing



Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, ST., MT

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Pra Rancangan Pabrik Kimia. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademis yang harus dipenuhi di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta, Padang. Laporan Tugas Akhir ini dengan judul :

**“PRA RANCANGAN PABRIK FATTY ACID DARI DARI *PALM KERNELOIL*  
(PKO) MENGGUNAKAN METODE *COLGATE-EMERY FAT SPLITTING*  
DENGAN KAPASITAS 100.000 TON/TAHUN”**

Dalam penulisan Laporan, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuandari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan rasa terimakasih terutama kepada Orangtua yang telah membantu penulis dalam berbagai hal, juga kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta, Padang dan juga selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan serta berbagai ilmu pengetahuan.
2. Bapak Dr. Firdaus, ST., MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta dan Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Pra Rancangan Pabrik ini
3. Para Dosen Jurusan Teknik Kimia yang telah memberikan ilmu dan pengajaran serta bimbingan selama masa Studi di Jurusan Teknik Kimia Universitas Bung Hatta.
4. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga tercinta yang senang tiasa memberikan dorongan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir Pra Rancangan pabrik ini dengan sebaik baiknya.
5. Teman-teman kelas mandiri angkatan 22 yang telah memberikan banyak masukan dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir Pra Rancangan pabrik ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal Pra Rancangan Pabrik ini masih jauh dari sempurna. Untuk kesempurnaan dari laporan ini maka segalasan dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Padang, 23 Agustus 2024

Penulis,

## INTISARI

Pabrik *Fatty Acid* dengan bahan baku *Crude Palm Kernel Oil* (CPKO) dirancang dengan kapasitas produksi 100.000 ton/tahun. Pendirian pabrik *fatty acid* ini akan didirikan di kawasan industri *KTIE* yang beralamat di Kecamatan Sei Suka, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara. Dasar dari pemilihan lokasi ini adalah dari analisa *Strength, Weakness, Opportunities, and Threat* (SWOT) dari berbagai aspek, yaitu ketersediaan bahan baku, pemasaran, transportasi, tenaga kerja, utilitas, dan iklim. *Fatty acid* diproduksi menggunakan bahan baku CPKO dan H<sub>2</sub>O di dalam *fat splitting*. Pabrik ini beroperasi selama 330 hari per tahun dengan tenaga kerja yang dibutuhkan 105 orang dan juga merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi sistem *line and staff*. Hasil analisa ekonomi menunjukkan bahwa pabrik ini layak untuk didirikan dengan jumlah investasi sebesar \$ 1.516.407 dengan laju pengembalian modal ROR sebesar 70,32%, dan titik impas (BEP) sebesar 44,20%.