

TUGAS AKHIR
DI PT ECOGREEN OLEOCHEMICALS BATAM

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna memperoleh gelar
Ahli
Madya (A.Md) dalam bidang teknik kimia bahan nabati diploma III
Politeknik ati padang*



OLEH: ABDUL RAHMAT INDRA

BP : 2212025

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2025**

**LEMBARAN PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK DI PT
ECOGREEN OLEOCHEMICALS BATAM**

Batam, 15 Agustus 2024

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Agung Kurnia Yahya, M.T)
NIP. 199204222020121001

Pembimbing Lapangan,



PT Ecogreen Oleochemicals

(Teguh Setiawan)
NIK. 1803001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati



(Hashah Ulia, S.T, M.T.)
NIP.197301152001122001

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian di PT Ecogreen Oeochemicals Batam yang merupakan pabrik *oleochemical* yang menggunakan bahan baku minyak sawit (crude palm kernel oil dan crude palm oil), salah satu produknya yaitu Medium Chain Triglyceride (MCT). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas waktu operasi *Stripper* kolom dalam proses produksi *Glyceryl Tri caprylate/Caprates* (GTCC) berdasarkan kemampuan alat dalam mengurangi kadar *free fatty acid* (FFA). Evaluasi dilakukan dengan menghitung efektivitas kolom *stripper* berdasarkan hasil analisa *Acid Value* (AV) keluaran *stripper column* pada waktu proses 600 menit, 700 menit, 800 menit, dan 900 menit. Hasil aktual yang didapatkan efektivitas rata-rata pada menit 600, 700, 800, dan 900 secara berurutan yaitu 81,10 %, 90,40 %, 95,68 %, 98,09 %. Desain awal *stripper column* adalah 99,00 %, hal ini menunjukkan penurunan performa pada *stripper* kolom. Sedangkan Hasil analisa AV yang didapatkan rata-rata secara berurutan yaitu 0,53 mgKOH/gr, 0,28 mgKOH/g, 0,128 mgKOH/g, dan 0,06 mgKOH/gr. Standar AV yang harus dicapai sebesar 0,1mgKOH/g. Ini menunjukkan bahwa waktu proses yang paling efektif adalah pada menit 900. Sedangkan analisa pada menit sebelumnya masih belum mencapai standar AV yang digunakan oleh perusahaan.

Kata kunci : *Medium Chain Triglyceride*, Evaluasi, Efektivitas, *Stripper column*, *Acid Value*, *Free Fatty Acid*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT Yang telah melimpahkan rahmat hidayah dan karunia-Nya dan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan tujuan untuk memenuhi Kuliah Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom. selaku direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku ketua prodi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Apsari Puspita Aini, M.T selaku Dosen pembimbing Akademik.
4. Bapak Agung Kurnia Yahya, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah kerja praktik.
5. Dosen dan staff program studi DIII Teknik kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang yang telah memberikan ilmu dari awal bangku perkuliahan hingga berakhirnya perkuliahan penulis.
6. Bapak Teguh Setiawan selaku pembimbing lapangan yang selalu memberikan ilmu, kesempatan, dan arahan selama melaksanakan KKPdi PT Ecogreen oleochemicals Batam
7. Seluruh karyawan departemen Multi Purpose Reactor yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis.
8. Bapak Drs. Yefrizal dan Ibu Ir. Kasni selaku orangtua kandung yang senantiasa memberikan dukungan, doa serta sebagai promotor bagi penulis.
9. Serta rekan- rekan seperjuangan, dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran, kritik, bimbingan, arahan dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Terimakasih atas perhatiannya. Semoga laporan KKPini dapat memberikan kontribusi yang berarti, baik informasi maupun wawasan bagi pembaca. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Batam , 15 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Abdul Rahmat Indra', with a stylized, cursive script.

Penulis,

(Abdul Rahmat Indra)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Tujuan	9
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Minyak Dan Lemak	10
2.2 <i>Glyceryl Tri Caprylate/Caprates (GTCC)</i>	11
2.3 <i>Deodorizing</i>	15
BAB III METODOLOGI	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Jenis Penelitian.....	18
3.4 Skema Kerja <i>Stripper column</i>	19
3.5 Data Pengamatan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	21
BAB V PENUTUP	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 3. 1 Blog diagram flow <i>Stripper</i> kolom.....	19
Gambar 4. 1 Grafik Penurunan Acid Value terhadap waktu per batch	22

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2. 1 Parameter MCT	13
Tabel 3. 1 Data pengamatan kondisi operasi <i>stripper</i> column	19
Tabel 4. 1 Hasil analisa <i>Acid Value</i> pada variabel waktu.....	20
Tabel 4. 2 Efektivitas <i>stripper</i> kolom berdasarkan AV.....	20