

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT ECOGREEN OLEOCHEMICALS BATAM

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH
MAHRIZAN AL RIZKIE
BP : 2112021

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Optimalisasi Proses Washing terhadap Kehilangan Massa dan % yield dari produk GTCC(Glycerine Tri Caprillat/Caprat).

Padang, 1 Agustus 2023

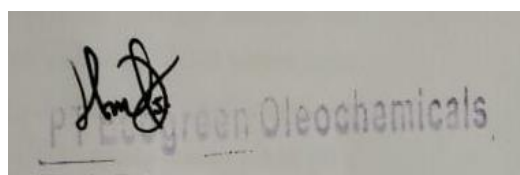
Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Dedy Rahmad, M.Sc.)
NIP.198406124014021001

Pembimbing Lapangan,



(Teguh Setiawan.)
NIK.1803001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati



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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penulisan laporan setelah melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Ecogreen Oleochemicals Batam pada tanggal 01 Agustus 2023 sampai tanggal 30 Maret 2024. Hasil dari kegiatan KKP tersebut penulis susun dalam bentuk laporan dengan judul “Optimalisasi proses washing dalam menurunkan kehilangan massa, %yield, dari produk *GTCC PT Ecogreen Oleochemicals Batam*“. Kuliah Kerja Praktik yang penulis laksanakan merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.s

Selama melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP) dan selama proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan laporan ini antara lain:

1. Ibu Dr. Ester Edward, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Dwi Kemala Putri M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Dedy Rahmad M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang banyak memberi nasihat, bimbingan dan saran. Semoga segala bantuan dan bimbingannya mendapat imbalan yang lebih baik di sisi-Nya.
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 beri ilmu dan arahan selama melaksanakan kuliah kerja praktik di PT Ecogreen Oleochemicals Batam

7. Seluruh karyawan departemen Multi Purpose Reactor yang telah memberikan ilmu dan berbagai macam pembelajaran kepada penulis.
8. Orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
9. Serta rekan-rekan seperjuangan, dan pihak lain yang tidak dapat di sebutkan 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 Kuliah Kerja Praktik ini 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, 18 November 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mahrizan Al Rizkie', written over a horizontal line.

(Mahrizan Al Rizkie)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Tujuan Pelaksanaan KKP.....	12
1.3 Batasan Masalah.....	13
1.4 Manfaat KKP.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1. <i>Introduction</i>	15
2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	15
2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	19
2.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	20
2.1.4. Bahan Baku	23
2.1.5. Produk PT Ecogreen Oleochemicals	24
2.1.6. Proses Produksi	30
2.1.7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	35
2.2. <i>Transporting Solid, Liquid, and Gases</i>	39
2.2.1. Transportasi Padat	40
2.2.2. Transportasi Cair	42
2.2.3. Transportasi Gas.....	46
2.3. <i>Heat Exchanger</i>	46
2.3.1. Alat Perpindahan Panas	47
2.4. <i>Utilitas</i>	49
2.4.1. <i>Section 508 Water Treatment</i>	52
2.4.2. <i>Section 501 Demin Water</i>	54
2.4.3. <i>Section 129 Cooling Water System</i>	62
2.4.4. <i>Section 502 Steam/Power Generation</i>	65

2.4.5. Section 124/125 Nitrogen Production/Air Instrument Air Compressor	68
2.4.6. Section 507 Waste Water Treatment.....	70
2.5. Measurement and Control Technology	75
2.6. Maintenance	76
2.6.1. Perawatan setelah terjadi kerusakan	77
2.6.2. Perawatan Preventif.....	78
2.7. Procces Control	79
2.8. Quality and Eficiency	84
2.8.1 Standar Mutu Bahan Baku.....	85
2.8.2 Standar mutu produk.....	86
BAB III PELAKSANAAN KKP	88
3.1. Waktu dan Tempat KKP.....	88
3.2. Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	88
3.3. Uraian Kegiatan yang di lakukan selama KKP	90
3.4. Tugas Khusus	92
3.4.1. Latar Belakang	92
3.4.2. Tujuan Penelitian.....	95
3.4.3. Batasan Masalah.....	95
3.4.4. Tinjauan Pustaka	95
3.4.5. Metodologi Penelitian.....	105
3.4.6. Data Pengamatan.....	106
3.4.7. Hasil.....	107
3.4.8. Pembahasan.....	107
BAB PENUTUP	111
4.1 Kesimpulan	111
4.2 Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penjelasan Logo	16
Tabel 2. 2 Spesifikasi Bahan Baku	24
Tabel 2. 3 Spesifikasi Produk Ecorol.....	25
Tabel 2. 4 <i>Specification</i> 1800-01	26
Tabel 2. 5 <i>Specification</i> 1810-01	26
Tabel 2. 6 <i>Specification</i> 2997-03	27
Tabel 2. 7 <i>Specification</i> 2997-04	27
Tabel 2. 8 Spesifikasi Produk Econoat	28
Tabel 2. 9 Spesifikasi Produk Romulgin GTCC	28
Tabel 2. 10 Spesifikasi Produk Rodalube	29
Tabel 2. 11 Spesifikasi Produk Refanol	30
Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab	88
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan.....	90
Tabel 3.3 Data Pengamatan proses produksi GTCC	106
Tabel 3.4 Data Pembantu Perhitungan Penelitian	107
Tabel 3.5 Hasil Penelitian	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan	15
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	20
Gambar 2. 3 Reaksi Esterifikasi	31
Gambar 2. 4 Skema Produk GTCC	32
Gambar 2. 5 <i>Reactor</i> Proses <i>Dewatering</i>	33
Gambar 2. 6 Reaksi pada Proses <i>Raffination</i>	34
Gambar 2. 7 <i>Pallet Truck</i>	40
Gambar 2. 8 <i>lift</i> PT Ecogreen.....	41
Gambar 2. 9 <i>forklift</i>	41
Gambar 2. 10 Pompa <i>centrifugal</i>	42
Gambar 2. 11 <i>Wildend Pump</i>	43
Gambar 2. 12 <i>Rotary Pump</i>	45
Gambar 2. 13 <i>Shell and Tube</i>	47
Gambar 2. 14 <i>Plate Heat Exchanger</i> (PHE).....	48
Gambar 2. 15 Diagram Alir Proses <i>Section 508</i>	53
Gambar 2. 16 Diagram Alir Proses Demineralisasi Metode Lurgi.....	55
Gambar 2. 17 Skema Proses Demineralisasi.....	58
Gambar 2. 18 Skema Proses Demineralisasi dengan Metode Chemtech	60
Gambar 2. 19 Diagram Alir Proses dalam <i>section 195 ICW</i>	62
Gambar 2. 20 Diagram Alir Proses dalam <i>section 129 WCT</i>	64
Gambar 2. 21 Diagram Alir Proses pada <i>Boiler Section 502</i>	66
Gambar 2. 22 Diagram Alir Proses pada Turbin Generator <i>Section 502</i>	67
Gambar 2. 23 Diagram Alir Proses <i>Section 124/125</i>	68
Gambar 2. 24 Diagram Alir Proses <i>WWTP Section 507</i>	72
Gambar 2. 25 Diagram Alir Proses Anaerobik <i>Section 507</i>	73
Gambar 2. 26 Perbaikan Fan Basin ICW EOB1	78
Gambar 2. 27 Sistem Kontrol Loop Terbuka	81
Gambar 2. 28 Sistem Kontrol Loop Tertutup.....	81
Gambar 2. 29 Pengontrolan dengan PLC	83