

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT KREASIJAYA ADHIKARYA

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



OLEH :

SYADIDAN NU'ARIEF

BP : 1912016

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTRIAN PERINDUSTRIAN RI BADAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**Pengaruh Jumlah Pemakaian *Bleaching Earth* (BE) Terhadap Warna
Minyak BPO (*Bleached Palm Oil*) Pada Proses *Bleaching* di *Plant Refinery*
PT Kreasijaya Adhikarya Dumai**

Dumai, 04 April 2022

Di Setujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi



Hasnah Ulia M.T

NIP. 197301152001122001

Pembimbing Lapangan



Ahmad Zakaria

SPT Produksi

Mengetahui,

Program studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia M.T

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Kreasijaya Adhikarya. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda besar kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan pada saat ini.

Penulis menyadari bahwa pada penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hanah Ulia, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati dan dosen pembimbing KKP.
3. Ibu Ireny Fatricia, selaku HRD di PT Kreasjaya Adhikarya.
4. Sir Subramaniam, selaku Manager Produksi di PT Kreasijaya Adhikarya.
5. Bapak Ahmad Zakaria, selaku SPT Produksi dan Pembimbing Lapangan di PT Kreasijaya Adhikarya.
6. Semua karyawan PT Kreasijaya Adhikarya yang telah membantu penulis selama menjalankan KKP di PT Kreasijaya Adhikarya dan dalam menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini. Serta teman sesama Kuliah Kerja Praktik.
7. Kedua orangtua penulis yang telah memberikan dukungan serta bantuan, baik moril maupun materil.

Penulis masih menyadari bahwasanya dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktek ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya untuk kesempurnaan penulisan laporan agar dalam penulisan laporan yang akan mendatang akan lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca lainnya. Tujuan saya menyusun dan mengajukan Laporan Kuliah Kerja Praktek (KKP) ini guna memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik ATI Padang.

Demikianlah Laporan Kuliah Kerja Praktik ini saya buat. Atas perhatian, kerjasama dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Dumai, 04 April 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Syadidan Nu'Arief

No.BP : 1912016

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.1.1 <i>Flowchart</i> Perusahaan.....	6
2.1.2 Instruksi Kerja Sesuai SOP	7
2.1.3 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	10
2.1.4 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang	13
2.1.5 Struktur Organisasi	18
2.1.6 Struktur Organisasi HR & GA <i>Department</i>	19
2.1.7 <i>Job Description</i> tiap-tiap Unit.....	20
2.2 <i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>	23
2.2.1 Konsep Dasar Transportasi Padat/Cair/Gas	23
2.2.2 Fungsi dan Jenis Valve sebagai Alat Pendukung Transportasi Bahan	27

2.3	<i>Heat Transfer</i>	28
2.3.1	Jenis Alat <i>Heat Exchanger</i> (HE).....	29
2.3.2	Fungsi Alat HE.....	31
2.3.3	Penanganan Alat HE	32
2.3.4	Perawatan Alat HE.....	32
2.4	<i>Utilities</i>	32
2.4.1	Jenis Bahan Bakar Operasi Yang di Pilih	32
2.4.2	Proses <i>Pre-Treatment</i> Pada Unit Utilitas	33
2.4.3	Proses Pengolahan Limbah (WWTP)	37
2.5	<i>Measurement and Control Technology</i>	44
2.5.1	Objek Analisa.....	45
2.5.2	Jenis dan Fungsi Analisa.....	45
2.5.3	Hasil yang diharapkan dari analisa	45
2.5.4	Fungsi dari Alat Kontrol	45
2.5.5	Mekenisme Kerja Alat Kontrol.....	45
2.6	<i>Maintanance</i>	46
2.6.1	Tujuan <i>Maintanance</i>	49
2.6.2	Perlakuan yang dipilih dalam proses <i>maintenance</i>	49
2.7	<i>Process Control</i>	50
2.7.1	Pengoperasian <i>Processs Control</i>	50
2.7.2	Analisa Pengoperasian <i>Proses Control</i>	51
2.8	<i>Quality dan Efficiency</i>	51
2.8.1	Proses Produksi.....	51
2.8.2	Kualitas Hasil Produksi.....	86
2.8.3	Efisiensi Proses Produksi	90
2.8.4	Target Produksi	91

BAB III PELAKSANAAN KKP.....	92
3.1 Waktu dan Tempat KKP	92
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	92
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP.....	92
3.4 Tugas Khusus	95
3.4.1 Judul.....	95
3.4.2 Latar Belakang	95
3.4.2 Rumusan Masalah	96
3.4.3 Tujuan Penelitian	96
3.4.4 Tinjauan Pustaka	96
3.4.5 Metode Penelitian	98
3.4.6 Alat dan Bahan.....	99
3.4.7 Prosedur Kerja.....	101
3.4.8 Data Analisa	103
3.4.9 Hasil dan Pembahasan	104
BAB IV PENUTUP	109
4.1 Kesimpulan.....	109
4.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN A CONTOH PERHITUNGAN	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Peringatan di PT KJA Dumai	12
Tabel 2.2 Spesifikasi untuk parameter mutu BE.....	17
Tabel 2.3 Spesifikasi untuk parameter mutu <i>Phosporit Acid</i>	18
Tabel 2.4 Spesifikasi untuk parameter mutu <i>Caustic Soda</i>	18
Tabel 2.5 Spesifikasi untuk parameter mutu CPO	87
Tabel 2.6 Spesifikasi untuk parameter mutu BPO	88
Tabel 2.7 Spesifikasi untuk parameter mutu RBDPO	88
Tabel 2.8 Spesifikasi untuk parameter mutu PFAD	89
Tabel 2.9 Spesifikasi untuk parameter mutu <i>Olein</i>	89
Tabel 2.10 Spesifikasi untuk parameter mutu <i>Stearin</i>	90
Tabel 3.1 Uraian Kegiatan	92
Tabel 3.2 Data Pengamatan.....	104
Tabel 3.3 Hasil Penelitian Warna BPO Dengan Variasi Penambahan <i>Bleaching Earth</i>	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PT KJA Dumai	5
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> Perusahaan	6
Gambar 2.3 Tanki Penyimpanan Bahan Baku	14
Gambar 2.4 Tempat Penimbangan Truk CPO	15
Gambar 2.5 Tanki Silo <i>Bleaching Earth</i>	16
Gambar 2.6 <i>Bleaching Earth</i>	17
Gambar 2.7 <i>Baby Tank Phosporit Acid</i>	18
Gambar 2.8 Struktur Organisasi Perusahaan PT KJA Dumai	19
Gambar 2.9 Struktur Organisasi HR & GA <i>Department</i>	20
Gambar 2.10 <i>Forklift</i>	23
Gambar 2.11 <i>Loader</i>	24
Gambar 2.12 <i>Hoist Crane</i> untuk <i>Plate Chamber</i> dan <i>Membran</i>	24
Gambar 2.13 <i>Hoist Crane</i> untuk <i>Filter Leaf</i> pada <i>Niagara Filter</i>	25
Gambar 2.14 Pompa Sentrifugal	26
Gambar 2.15 Truk Pengangkut CPO	26
Gambar 2.16 <i>Compressor Room</i>	27
Gambar 2.17 <i>Globe Valve</i>	27
Gambar 2.18 <i>Ball Valve</i>	28
Gambar 2.19 <i>High Pressure Boiler (HPB)</i>	30
Gambar 2.20 <i>Plate and Frame Heat Exchanger</i>	30
Gambar 2.21 <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i>	31
Gambar 2. 22 Proses <i>Pre-Treatment</i> Pada Unit Utilitas	33
Gambar 2.23 <i>Intake Pump</i>	34
Gambar 2.24 <i>Multi Media Filter (MMF)</i>	34
Gambar 2.25 <i>Hollow Fiber</i> dan <i>UF</i>	35
Gambar 2.26 <i>Microne Filter Vessel</i>	35
Gambar 2.27 <i>Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)</i>	36
Gambar 2. 28 BWRO : 1 <i>Twin Bed</i> dan 2 <i>Cooling Tower</i>	36
Gambar 2.29 Kation dan Anion	37
Gambar 2.30 Bak/Kolam limbah Cair di WWTP	37
Gambar 2.31 Alur Proses Pengolahan Air Limbah.....	38

Gambar 2.32 <i>Oil Trap Tank</i>	39
Gambar 2.33 <i>Equalization Tank</i>	39
Gambar 2.34 <i>Neutralization & Flocculation Tank</i>	40
Gambar 2.35 <i>DAF Tank</i>	40
Gambar 2.36 <i>Collection Tank</i>	41
Gambar 2.37 <i>Sludge Collection Tank</i>	41
Gambar 2.38 <i>Filter Press</i>	41
Gambar 2.39 <i>SBR Tank A & B</i>	43
Gambar 2.40 <i>Discharge Tank</i>	43
Gambar 2.41 <i>Digester Tank</i>	43
Gambar 2.42 <i>ACF Tank A & B</i>	44
Gambar 2.43 Alat Kontrol Temperatur di <i>Bleacher Tank (11D06)</i>	46
Gambar 2.44 <i>Maintanance Niagara Filter</i>	47
Gambar 2.45 <i>Maintanance Polishing Filter</i>	48
Gambar 2.46 <i>Control Room</i>	50
Gambar 2.47 <i>Control Panel</i>	51
Gambar 2.48 <i>Refinery Plant PT KJA Dumai</i>	52
Gambar 2.49 Blok Diagram Proses <i>Refinery dan Fraksinasi</i>	52
Gambar 2.50 <i>Pre-treatment Section</i>	55
Gambar 2.51 <i>Bleacher Section and Dosing System</i>	59
Gambar 2.52 <i>Filtration Section</i>	60
Gambar 2.53 <i>Deodorization Section (Part 1)</i>	64
Gambar 2.54 <i>Deodorization Section (Part 2)</i>	66
Gambar 2.55 <i>Flowchart Proses Pengolahan CPO menjadi RBDPO</i>	68
Gambar 2.56 <i>Filter Press ANDRITZ</i>	74
Gambar 2.57 <i>Crystallization 1 & 2</i>	80
Gambar 2.58 <i>Filtration 12F21A</i>	82
Gambar 2.59 <i>Trend Crystallizer</i>	85
Gambar 2.60 <i>Flowchart Proses Pengolahan RBDPO menjadi Olein dan Stearin</i>	86
Gambar 2.61 <i>Minyak CPO</i>	88
Gambar 2.62 <i>Minyak BPO</i>	88
Gambar 2.63 <i>Minyak RBDPO</i>	89

Gambar 2.64 Minyak PFAD	89
Gambar 2.65 Minyak <i>Olein</i>	90
Gambar 2.66 Minyak <i>Stearin</i>	90
Gambar 3.1 Warna BPO 18R (Red).....	104
Gambar 3.2 Warna BPO 17R (Red).....	105
Gambar 3.3 Warna BPO 16R (Red).....	105
Gambar 3.4 Warna BPO 15R (Red).....	105
Gambar 3.5 Warna BPO 14R (Red).....	105
Gambar 3.6 Grafik Pengaruh Jumlah Pemakaian BE Terhadap Warna Minyak BPO.....	107