

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SYNERGY OIL NUSANTARA

*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 SYIFA LATIFAH

BP : 2012052

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**Optimasi Waktu Kontak *Steam* Terhadap *Oil Content Spent Bleaching Earth*
(SBE) pada *Niagara filter* Di PT Synergy Oil Nusantara**

Batam, 31 Maret 2023

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Ir. Rita Youfa, MT

NIP. 196106151988032002



Manager Production

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



(Hasnah Ulia, MT)

NIP . 1973011520011220

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Synergry Oil Nusantara dapat terselesaikan dengan baik, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik dengan Judul Tugas Khusus “Optimasi Waktu Kontak *Steam* Terhadap *Oil Content Spent Bleaching Earth* (SBE) Pada *niagara filter* Di PT Synergy Oil Nusantara“. Laporan Kuliah Kerja Praktik Lapangan ini dibuat untuk memenuhi persyaratan Program Studi Kuliah Kerja Praktik Lapangan Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Ir. Rita Youfa, MT selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Hendra Cipta Ilyas, ST selaku *HR & GA ASSIST* PT Synergry Oil Nusantara.
5. Bapak Syahwindra selaku *Manager Production Palmatic* PT Synergy Oil Nusantara.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan KKP ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga karya ini bermanfaat.

Batam, 31 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pelaksanaa KKP	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Pelaksanaa KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Introduction</i>	6
2.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	6
2.1.2 Visi, Misi, Motto, dan Kebijakan Mutu PT Synergy Oil Nusantara.....	7
2.1.3 Stuktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.1.4 <i>Job Description Tiap Unit</i>	9
2.1.5 Standar Operasional Kerja	11
2.1.6 Bahan Baku dan Bahan Pendukung	13
2.1.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	19
2.1.8 <i>Flowsheet</i> Proses Produksi <i>Plant</i> Palmitic.....	24
2.2 Transportasi Padat, Cair, Gas	46
2.2.1 Alat Transportasi Padat.....	47
2.2.2 Alat Transporasi Cair	49
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	52
2.2.4 Jenis <i>Valve</i>	52
2.3 <i>Heat Transfer</i>	56
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas.....	57
2.3.2 Alat-alat Perpindahan Panas	58
2.3.3 Perawatan Alat Perpindahan Panas.....	61
2.4 Utilities	62
2.4.1 Unit Penyedia Air (<i>Water Treatment</i>).....	62
2.4.2 Unit Pengolahan Limbah (<i>Effluent Treatment Plant</i>)	66

2. 4. 3Unit Pengolahan <i>Steam</i>	72
2. 4. 4Unit Penyedia Listrik	75
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	75
2.6 <i>Maintenance</i>	81
2.6.1 <i>Shutdown Maintenance</i>	81
2.6.2 <i>Preventive Maintenance</i>	82
2.7 <i>Process Control</i>	83
2.7.1 Pengoperasian <i>Process Control</i>	83
2.7.2 Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	85
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	85
2.8.1 Persiapan Bahan Baku.....	85
2.8.2 Parameter proses analisa mutu	86
2.8.3 Efisiensi Proses Produksi	88
2.8.4 Target Produksi	89
BAB III PELAKSANAAN KKP	90
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	90
3.2 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	90
3.3 Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	91
3.5 Tugas Khusus	98
3.5.1 Latar Belakang	98
3.5.5 Tinjauan Pustaka	100
3.5.6 Metodologi Penelitian	104
3.5.7 Data Pengamatan.....	106
3.5.8 Hasil Dan Pembahasan.....	107
BAB IV PENUTUP	113
4.1 Kesimpulan	113
4.2 Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	115
Lampiran A	117
Contoh Perhitungan	117

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 <i>Job Description</i> Tiap Unit PT. SON-Batam	9
Tabel 2.2 Komposisi Dasar <i>Crude palm oil</i>	16
Tabel 2.3 Komposisi Asam Lemak <i>Crude palm oil</i>	16
Tabel 2. 4 Standar Mutu Kelayakan CPO PT. SON-Batam	16
Tabel 2. 5 Data Intensitas Kebisingan.....	22
Tabel 2. 6 Standar Mutu Air Bersih PT. SON-Batam.....	63
Tabel 2. 7 Baku Mutu Limbah Cair PT.SON-Batam.....	67
Tabel 2. 8 Parameter Baku Mutu Outlet ETP PT. SON- Batam.....	72
Tabel 2.9 Standar Mutu Air Umpan <i>Boiler</i> PT. SON-Batam	74
Tabel 3.1 Uraian Kegiatan KKP di PT SON	91
Tabel 3.2 Komposisi Kimia <i>Bleaching Earth</i>	103
Tabel 3.3 Data Pengamatan <i>Oil Content</i> Maret 2023	107
Tabel 3.4 Analisa Kadar <i>Oil Losses</i> pada <i>Spent Earth</i>	108

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Synergy Oil Nusantara	9
Gambar 2.2 <i>Crude palm oil</i> (CPO)	15
Gambar 2.3 <i>Phosporic Acid Tank</i>	17
Gambar 2.4 <i>Citric Acid</i>	18
Gambar 2.5 <i>Bleaaching Earth</i>	19
Gambar 2.6 Perlengkapan <i>Safety Helmet</i>	20
Gambar 2.7 Perlengkapan <i>Safety Shoes</i>	21
Gambar 2. 8 Sarung Tangan.....	21
Gambar 2.9 Masker	21
Gambar 2. 10 <i>Ear Plug</i>	22
Gambar 2.11 APAR	23
Gambar 2.12 <i>Hydrant</i>	23
Gambar 2.13 <i>Eye Wash and Shower</i>	24
Gambar 2.14 Jalur Evakuasi	24
Gambar 2.15 Blok diagram <i>Palmitic plant</i> PT Synergy Oil Nusantara.....	26
Gambar 2.16 Truk SBE.....	47
Gambar 2.17 <i>Forklift</i>	48
Gambar 2.18 <i>Blower Pump</i>	48
Gambar 2.19 Pompa Sentrifugal	50
Gambar 2.20 <i>Dosing Pump</i>	51
Gambar 2.21 <i>Vacuum Pump</i>	51
Gambar 2.22 <i>Compressor Air</i>	52
Gambar 2.23 <i>Gate Valve</i>	53
Gambar 2.24 <i>Butterfly Valve</i>	54
Gambar 2.25 <i>Ball Valve</i>	55
Gambar 2.26 <i>Globe Valve</i>	55
Gambar 2.27 <i>Check Valve</i>	56
Gambar 2.28 <i>Plate Heat Exchanger</i>	58
Gambar 2.29 <i>Shell and Tube</i>	59
Gambar 2.30 <i>Chiller</i>	60

Gambar 2.31 <i>Cooling Tower</i>	60
Gambar 2.32 <i>High Pressure Boiler</i>	61
Gambar 2.33 Proses Pengolahan Air (<i>Water Treatment Plant</i>).....	63
Gambar 2.34 <i>Water Basin</i>	64
Gambar 2.35 <i>Sand Filter</i>	65
Gambar 2.36 <i>Membrane Ultra Filter</i>	65
Gambar 2.37 Tanki WTP 01	66
Gambar 2.38 <i>Flowsheet</i> Pengolahan ETP.....	68
Gambar 2.39 <i>Sump Tank</i>	68
Gambar 2.40 <i>Balance Tank</i>	69
Gambar 2.41 <i>Chemical Contact Chamber</i>	69
Gambar 2.42 <i>DAF Tank</i>	70
Gambar 2.43 <i>Effluent Tank</i>	71
Gambar 2.44 Proses Pengolahan Air <i>Boiler</i>	74
Gambar 2.45 <i>Control Panel</i>	77
Gambar 2.46 Monitor Pengendalian Proses.....	77
Gambar 2.47 <i>Flowmeter</i>	78
Gambar 2.48 <i>Pressure Gauge</i>	79
Gambar 2.49 <i>Temperature Transmitter</i>	80
Gambar 2.50 <i>Switch Level</i>	80
Gambar 3.1 <i>NiagaraFilter</i>	100
Gambar 3.2 <i>Filter Leaf</i>	101
Gambar 3.3 <i>Vibrator</i> di <i>Niagara filter</i>	101
Gambar 3.4 Cerobong Pembuangan SBE	102
Gambar 3.5 Skema Aliram Proses <i>Niagara Filter</i>	104
Gambar 3.6 Hubungan Waktu Kontak <i>Steam</i> dengan <i>Spent Earth</i>	109
Gambar 3.7 Hubungan <i>flow steam</i> /hari terhadap <i>oil losses</i> pada SBE/hari.....	110
Gambar 3.8 Hubungan Waktu Kontak <i>Steam</i>	111
Gambar 3.9 Hubungan Waktu Kontak <i>Steam</i> terhadap Biaya <i>Oil Losses</i>	112