

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK 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 KESI
BP : 2112016

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**Optimasi Temperatur Air Pendingin dan Waktu Pengkristalan Stearin
untuk Memproduksi *Olein Iodine Value* 63 Menggunakan Mobilizer di PT
Synergy Oil Nusantara**

28 Maret 2024

Dosen Pembimbing



Ir. Rita Youfa, MT
NIP. 196106151988032002

Pembimbing Lapangan



Syahwindra Muhammad
Manager Production

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



(Hasnah Aulia, MT)
NIP. 1973011520011220

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat-Nya, Saya dapat melaksanakan kuliah kerja praktik dan dapat menyelesaikan laporan Akhir kuliah kerja praktik ini. Penulisan laporan akhir ini dilaksanakan di PT Synergy Oil Nusantara.

Penyusunan laporan ini dihadapkan dengan hambatan serta kendala yang akhirnya dapat diatasi berkat adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini, izinkanlah saya sebagai penulis mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, ST, MT selaku Ketua Jurusan Prodi Teknik Kimia bahan Nabati.
3. Ibu Ir. Rita Youfa, MT selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Hendra Ilyas selaku HR PT Synergy Oil Nusantara.
5. Bapak Syahwindra selaku Pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan laporan kuliah kerja praktik ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa laporan kuliah kerja praktik ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan kuliah kerja praktik ini. Atas perhatian, bantuan dan kerjasama, penulis ucapkan terima kasih.

Batam, 20 Maret 2024

KESI

DAFTAR ISI

POLITEKNIK ATI PADANG	II
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	II
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
1.4.1 Manfaat bagi Mahasiswa.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Industri.....	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 Job description tiap unit	9
2.1.5 Standar Operasional Kerja.....	12
2.1.6 Bahan Baku dan Bahan Pendukung.....	14
2.1.7 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3).....	20
2.1.8 <i>Symbol and Flowchart Process</i>	26
2.2 Transportasi Padat, Cair, Gas.....	52
2.2.1 Alat Transportasi Padat	53
2.2.2 Alat Transporasi Cair	55
2.2.3 Alat Transportasi Gas	59
2.2.4 Jenis <i>Valve</i>	60
2.3 Heat Transfer.....	64
2.3.1 Mekanisme Perpindahan Panas	65
2.3.2 Alat-alat Perpindahan Panas.....	66
2.3.3 Perawatan Alat Perpindahan Panas	69

2.4 Utilities.....	70
2.4.1 Unit Penyedia Air (<i>Water Treatment</i>)	70
2.4.2 Unit Pengolahan Limbah (<i>Effluent Treatment Plant</i>)	73
2.4.3 Unit Pengolahan <i>Steam</i>	77
2.4.4 Unit Penyedia Listrik.....	81
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	82
2.6 <i>Maintenance</i>	88
2.6.1 <i>Preventive Maintenance</i>	89
2.6.2 <i>Breakdown Maintenance</i>	90
2.7 <i>Process Control</i>	91
2.8 <i>Quality & Efficiency</i>	93
2.8.1 Efisiensi Proses Produksi	97
2.8.2 Target Produksi	98
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	99
3.1 Waktu dan Tempat KKP	99
3.2 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	99
3.3 Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	100
3.4 Uraian Pencapaian Delapan Kompetensi	104
3.4.1 <i>Introduction</i>	104
3.4.2 <i>Transporting solid, liquid, gas</i>	104
3.4.3 <i>Heat Transfer</i>	105
3.4.4 <i>Utility</i>	105
3.4.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	106
3.4.6 <i>Maintenance</i>	106
3.4.7 <i>Process Control</i>	106
3.4.8 <i>Quality and Efficiency</i>	106
3.5 Tugas Khusus	107
3.5.1 Latar Belakang	107
3.5.2 Batasan Masalah.....	108
3.5.3 Rumusan Masalah	108
3.5.4 Tujuan Penelitian.....	109
3.5.5 Tinjauan Pustaka	109

3.5.6 Metodologi Percobaan.....	117
3.5.7 Data Pengamatan	119
3.5.8 Hasil dan Pembahasan.....	121
BAB IV PENUTUP	126
4.1 Kesimpulan	126
4.2 Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Stuktur Organisasi PT Synergy Oil Nusantara.....	9
Gambar 2. 2 <i>Crude Palm Oil</i>	16
Gambar 2. 3 <i>Phosporic Acid Tank</i>	18
Gambar 2. 4 <i>Citric Acid</i>	19
Gambar 2. 5 <i>Bleaching Earth</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Safety Helmet</i>	22
Gambar 2. 7 <i>Safety Shoes</i>	22
Gambar 2. 8 Sarung Tangan.....	23
Gambar 2. 9 <i>Body Harness</i>	23
Gambar 2. 10 <i>Ear Plug</i>	24
Gambar 2. 11 Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	24
Gambar 2. 12 <i>Hydrant</i>	25
Gambar 2. 13 <i>Eye Wash and Shower</i>	26
Gambar 2. 14 Simbol Larangan	27
Gambar 2. 15 Simbol Kewajiban.....	27
Gambar 2. 16 Simbol Waspada.....	28
Gambar 2. 17 Simbol Informasi.....	28
Gambar 2. 18 Simbol Pemadam Kebakaran	29
Gambar 2. 19 <i>Flowchart Refinery</i>	31
Gambar 2. 20 <i>Flowchart Fractination</i>	43
Gambar 2. 21 <i>Hoist Crane</i>	54
Gambar 2. 22 <i>Hand Pallet</i>	54
Gambar 2. 23 <i>Pump Exhaust</i>	55
Gambar 2. 24 <i>Centrifugal Pump</i>	56
Gambar 2. 25 <i>Dosing Pump</i>	57
Gambar 2. 26 <i>Vacuum Pump</i>	58
Gambar 2. 27 <i>Teikoku Pump</i>	58
Gambar 2. 28 <i>Nemo Pump</i>	59
Gambar 2. 29 <i>Air Compressor</i>	59
Gambar 2. 30 <i>Control Valve</i>	60
Gambar 2. 31 <i>Gate Valve</i>	61

Gambar 2. 32 <i>Butterfly Valve</i>	61
Gambar 2. 33 <i>Ball Valve</i>	62
Gambar 2. 34 <i>Globe Valve</i>	63
Gambar 2. 35 <i>Check Valve</i>	64
Gambar 2. 36 <i>Plate Heat Exchanger</i>	66
Gambar 2. 37 <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i>	67
Gambar 2. 38 <i>Chiller</i>	68
Gambar 2. 39 <i>Cooling Tower</i>	68
Gambar 2. 40 <i>High Pressure Boiler</i>	69
Gambar 2. 41 <i>Flowchart</i> Proses Pengolahan air	72
Gambar 2. 42 <i>Flowchart</i> Proses Pengolahan Limbah.....	75
Gambar 2. 43 Proses Pengolahan <i>Steam</i>	79
Gambar 2. 44 <i>Engine</i>	82
Gambar 2. 45 <i>Pressure Gauge</i>	83
Gambar 2. 46 <i>Pressure Transmitter</i>	84
Gambar 2. 47 <i>Temperature Gauge</i>	85
Gambar 2. 48 <i>Temperature Transmitter</i>	86
Gambar 2. 49 <i>Level Switch</i>	87
Gambar 2. 50 <i>Level Transmitter</i>	87
Gambar 2. 51 <i>Flowmeter</i>	88
Gambar 2. 52 <i>Preventive Maintenance</i> <i>Polishng Filter</i>	90
Gambar 2. 53 <i>Breakdownnd Maintenance</i> <i>Niagara Filter</i>	91
Gambar 2. 54 <i>Programmable Logic Control</i> <i>Refinery</i>	93
Gambar 2. 55 <i>Programmable Logic Control</i> <i>Fraksinasi</i>	93
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Fraksinasi</i>	110
Gambar 3. 2 <i>Homogenizing Tank</i>	111
Gambar 3. 3 <i>Mobilizer</i>	112
Gambar 3. 4 <i>Filter Press</i>	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Job Description PT Synergy Oil Nusantara</i>	10
Tabel 2. 2 Komposisi Dasar CPO	16
Tabel 2. 3 Komposisi Asam Lemak CPO	17
Tabel 2. 4 Standart Mutu Kelayakan CPO PT.SON	17
Tabel 2. 5 Standart Mutu Air Bersih.....	71
Tabel 2.6 Standart Mutu Limbah Cair	74
Tabel 2. 7 Standart Mutu Air Umpan <i>Boiler</i>	80
Tabel 2. 8 <i>Parameter Quality</i> produk PT Synergy Oil Nusantara.....	97