

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)
PT SUMI ASIH**

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



OLEH
SONNY ARISYAM
BP : 2012041

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH PENAMBAHAN DOSIS KATALIS NIKEL TERHADAP
PENURUNAN *IODINE VALUE* (IV) DI UNIT HIDROGENASI 2
PT SUMI ASIH**

Bekasi, April 2023

Dosen Pembimbing Institusi,



(Hasnah Ulia, MT)

NIP. 197301152001122001

Pembimbing Lapangan,



Laurens P.W

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(Hasnah Ulia, MT)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur penulis kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KKP (Kuliah Kerja Praktik). Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa ada dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Laurens P.W selaku pembimbing lapangan di PT Sumi Asih
5. Seluruh *staff* PT Sumi Asih yang telah ramah, menyambut, melayani dan membantu penulis selama masa KKP (Kuliah Kerja Praktik).

Melalui Kuliah kerja Pratik (KKP) ini diharapkan mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu disertai penerapannya secara *real* (nyata). Demikianlah proposal permohonan ini saya buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan Terimakasih.

Bekasi, April 2023



Sonny Arisyam

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.1.1 Sejarah PT Sumi Asih	5
2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
2.1.4 Bahan Baku	8
2.1.5 Produk PT Sumi Asih.....	11
2.1.6 Proses Produksi	13
2.1.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	40
2.2 <i>Transporting Solid, Liquid and Gasses</i>	41
2.2.1 Transportasi Padat	42
2.2.2 Transportasi Cair	44
2.2.3 Transportasi Gas.....	45
2.3 <i>Heat Transfer</i>	46
2.3.1 Alat Perpindahan Panas.....	47
2.4 Utilitas.....	49
2.4.1 Unit penyedia dan pengolahan air	49
2.4.2 Unit Penyediaan Listrik.....	54
2.4.3 Mesin <i>Thermal Oil</i>	54
2.4.4 <i>Cooling Tower</i>	56
2.4.5 Pembangkit <i>Steam</i>	56
2.4.6 Penyediaan Gas	58
2.4.7 Pembangkit Udara Bertekanan (<i>Compressor</i>).....	58

2.4.8	Penyediaan Air	59
2.4.9	Pengolahan Limbah.....	60
2.5	<i>Measurement and Control Technology</i>	68
2.6	<i>Maintenance</i>	70
2.6.1	Perawatan Setelah Terjadi Kerusakan.....	70
2.6.2	Perawatan Perventif.....	72
2.7	<i>Process Control</i>	73
2.8	<i>Quality and Efficiency</i>	74
2.8.1	Standar Mutu Bahan Baku.....	75
2.8.2	Standar Mutu Produk.....	77
BAB III PELAKSANAAN KKP		80
3.1	Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik.....	80
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	80
3.3	Uraian Kegiatan yang dilakukan Selama KKP	83
3.4	Tugas Khusus.....	87
3.4.1	Latar Belakang	87
3.4.2	Tujuan.....	88
3.4.3	Batasan Masalah.....	88
3.4.4	Tinjauan Pustaka	89
3.4.5	Metodologi Penelitian	97
3.4.6	Diagram Alir Proses Hidrogenasi.....	99
3.4.7	Data Pengamatan.....	100
3.4.7	Hasil.....	101
3.4.8	Pembahasan	101
BAB IV PENUTUP		105
4.1	Kesimpulan	105
4.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT Sumi Asih Bekasi.....	7
Gambar 2. 2 Produk Gliserin Sebelum Bleaching.....	13
Gambar 2. 3 <i>Flow Sheet</i> Proses Produksi Asam Stearat dan Gliserin PT Sumi Asih	14
Gambar 2. 5 Blok Diagram Proses Hidrogenasi.....	17
Gambar 2. 6 Reaksi Hidrolisis.....	20
Gambar 2. 7 Blok Diagram Proses <i>Fat Splitting</i>	20
Gambar 2. 8 Blok Diagram Distilasi <i>Fatty Acid</i>	23
Gambar 2. 9 Blok Diagram Fraksinasi <i>Fatty Acid</i>	25
Gambar 2. 10 Blok Diagram <i>Spray Tower</i>	28
Gambar 2. 11 Blok Diagram <i>Pretreatment</i> Gliserin.....	30
Gambar 2. 12 Blok Diagram Unit Evaporasi	32
Gambar 2. 13 Blok Diagram Distilasi Gliserin	35
Gambar 2. 14 Blok Diagram Unit <i>Bleaching</i> Gliserin	39
Gambar 2. 15 Pesan K3L PT Sumi Asih	41
Gambar 2. 16 <i>Belt Conveyor</i>	42
Gambar 2. 17 <i>Lift</i>	43
Gambar 2.18 Forklift	43
Gambar 2.19 Pompa PS-825.01	44
Gambar 2.20 Pompa 733.03/01	45
Gambar 2.21 Kompresor Gas	45
Gambar 2.22 Kompresor Angin	46
Gambar 2.23 Boiler Loos International	47
Gambar 2. 24 <i>Exchanger 3</i>	48
Gambar 2. 25 <i>Steam Coil</i>	48
Gambar 2. 26 Areal pengolahan air sungai kalimalang.....	50
Gambar 2. 27 Blok Diagram Pengolahan Air Sungai Kalimalang.....	50
Gambar 2. 28 Blok Diagram Proses Pengolahan Air Sumur	51
Gambar 2. 29 Areal Softener dan Demineralisasi	52
Gambar 2. 30 <i>Exchanger 3</i>	55
Gambar 2. 31 Cooling Tower	56

Gambar 2. 32 Boiler Loos International.....	58
Gambar 2. 33 <i>Compressor Gas</i>	59
Gambar 2. 34 Bak Air 2.....	60
Gambar 2. 35 Blok Diagram Proses Pengolahan Limbah.....	62
Gambar 2. 36 Perbaikan Top Tower Unit Splitting.....	71
Gambar 2. 37 Penggantian Kain <i>Filter Frame Filter Press</i>	73
Gambar 2. 38 Pengontrolan dengan PLC	74
Gambar 2. 39 Produk Asam Stearat	78
Gambar 2. 40 Sampel Gliserin	79
Gambar 3. 1 Reaksi Hidrogenasi Asam Oleat Menjadi Asam Stearat.....	95
Gambar 3. 2 Blok Diagram Proses Hidrogenasi.....	99
Gambar 3. 3 Hubungan Penggunaan Dosis Katalis dengan Waktu Proses	102
Gambar 3. 4 Hubungan Dosis Katalis dengan IV Akhir	103
Gambar 3. 5 Hubungan Penggunaan Dosis Katalis dengan Konversi Reaksi	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bahan Pendukung	9
Tabel 2. 2 Tipe-Tipe dan Standar Mutu Asam Stearat	12
Tabel 2. 3 Spesifikasi Produk Gliserin	13
Tabel 2. 4 Persyaratan Air Umpan <i>Boiler</i>	52
Tabel 2. 5 Suplai Listrik dari Generator	54
Tabel 2. 6 Data Mesin <i>Thermal Oil</i>	55
Tabel 2. 7 Mesin Boiler <i>House</i>	57
Tabel 2. 8 Data Mesin Boiler FA II	57
Tabel 2. 9 Data Jenis Limbah Padat PT Sumi Asih	61
Tabel 2. 10 Parameter Limbah Cair Sebelum Diolah	61
Tabel 2. 11 Parameter Baku Mutu Air Limbah Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014	62
Tabel 2. 12 Parameter Baku Mutu Air Limbah Setelah Pengolahan	68
Tabel 2. 13 Spesifikasi RBD Stearin	76
Tabel 2. 14 Komposisi RBD Stearin	77
Tabel 2. 15 Tipe-Tipe dan Standar Mutu Asam Stearat	77
Tabel 2. 16 Spesifikasi Produk Gliserin	79
Tabel 3. 1 Uraian tugas dan tanggung jawab yang dilakukan selama KKP.	80
Tabel 3. 2 Data Pengamatan <i>Logsheet</i> Proses Hidrogenasi Pada Reactor <i>Autoclave</i> 733.01/3 di PT Sumi Asih	100
Tabel 3. 3 Komposisi RBD Stearin PT Sumi Asih	100
Tabel 3. 4 Data Analisa Iodine Value	100
Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan <i>Logsheet</i> Proses Hidrogenasi pada Reactor <i>Autoclave</i> 733.01/3 di PT Sumi Asih	101
Tabel 3. 6 Data Penggunaan Gas H ₂ (rill)	101