

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK PT SARI DUMAI SEJATI

*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*



CINTIA MAIYANTI
BP : 2012054

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**“PENGARUH TEMPERATUR DAN TEKANAN TERHADAP NILAI AV
(ACID VALUE) DAN DOS (DEGREE OIL SPLITTING) PADA REAKTOR
SPLITTING DI UNIT OLEOCHEMICAL PADA PT SARI DUMAI
SEJATI”**

Dumai, 26 Mei 2023

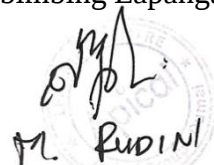
Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing KKP,



(Dr. Harmiwati NH, ST, MT)
NIP. 1976012420011220004

Pembimbing Lapangan,



(Muhammad Ruddini, ST)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



(Hasnah Ulia, ST, MT)
NIP. 1973011520011220

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kehadiran-Nya sehingga Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Sari Dumai Sejati dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dibuat untuk memenuhi persyaratan Kuliah Kerja Praktik Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mengalami hambatan, namun demikian berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak hambatan tersebut dapat diatasi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini, terutama 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 Akademik.
4. Ibu Dr. Harmiwati N.H., ST, MT selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
5. Bapak Alam Sibastika, selaku *Learning and Development Specialist* PT Sari Dumai Sejati.
6. Bapak Darlin Simanullang, selaku *Manager of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.
7. Bapak Muhammad Ruddini, selaku *Superintendent of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.
8. Ibu Dita Eriska Situmorang, selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik.
9. Bapak Suroto Bin Jarno, bapak Fuad Fauzi, bapak Siddik Armadi dan bapak Irvan Maulana, selaku Supervisor *Shift of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.
10. Bapak Riyan Fauzan T, selaku *General Supervisor of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.
11. Bapak Tengku Herfahmi, bapak Alwin Sudrajat, bapak Haditya Ihsan dan bapak Joko Santoso, selaku *DCS (Distributed Control System) Operator of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.

12. Bapak Nurul Ain, bapak Rico Chandra, bapak Darlinton L. Gaol dan bapak Darmansyah, selaku DCS (*Distributed Control System*) Operator of *Refined Glycerine Plant* PT Sari Dumai Sejati.
13. Bapak Adin Nugroho, selaku *Management Training of Oleochemical Plant* PT Sari Dumai Sejati.
14. Seluruh Operator *Shift of Oleochemical and Refined Glycerine Plant* PT Sari Dumai Sejati.

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 dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan kuliah kerja praktik ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kuliah kerja praktik ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Padang, Juli 2023



(Cintia Maiyanti)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	3
1.3 Batasan Masalah Kuliah	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik (KKP)	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kompetensi 1: <i>Introduction</i>	5
2.1.1 Uraian Singkat Perusahaan	5
2.1.2 Deskripsi Logo Perusahaan.....	7
2.1.3 Visi, Misi dan <i>Care Values</i> RGE Group dan APICAL Group Ltd....	8
2.1.4 Sistem Organisasi, Manajemen dan Kepegawaian	10
2.1.5 Persiapan Bahan Baku dan Proses Produksi <i>Oleochemical</i>	13
2.1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	27
2.2 Kompetensi 2: Transportasi Zat Padat, Cair dan Gas	29
2.2.1 Alat Transportasi Zat Padat.....	29
2.2.2 Alat Transportasi Zat Cair.....	32
2.2.3 Alat Transportasi Zat Gas	34
2.3 Kompetensi 3: <i>Heat Transfer</i>	34
2.3.1 Perpindahan Panas	34
2.3.2 Pengertian <i>Heat Exchanger</i>	36
2.3.3 Klasifikasi <i>Heat Transfer</i>	37
2.4 Kompetensi 4: Utilitas	41
2.4.1 Peralatan dan Unit Utilitas PT Sari Dumai Sjati	42
2.4.2 Unit Utilitas PT Sari Dumai Sjati.....	42
2.4.3 Sistem Pengolahan Limbah PT Sari Dumai Sejati.....	54
2.4.4 Unit Utilitas pada <i>Oleochemical Plant</i>	57
2.4.5 Pengolahan Limbah pada <i>Oleochemical Plant</i>	58

2.5 Kompetensi 5: <i>Measurement and Control Technology</i>	59
2.6 Kompetensi 6: <i>Maintenance</i>	63
2.6.1 Tujuan <i>Maintenance</i>	63
2.6.2 Periodik <i>Maintenance</i>	65
2.6.3 Pemeliharaan Pompa Sentrifugal	67
2.7 Kompetensi 7: <i>Process Control</i>	70
2.7.1 Pengoperasian <i>Process Control</i>	70
2.7.2 Analisa Pengoperasian <i>Process Control</i>	71
2.8 Kompetensi 8: <i>Quality and Efficiency</i>	73
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	63
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik	79
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	79
3.3 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	81
3.4 Tugas Khusus.....	83
3.4.1 Latar Belakang	83
3.4.2 Tujuan Penelitian	85
3.4.3 Batasan Masalah.....	85
3.4.4 Tinjauan Pustaka	85
3.4.5 Metodologi Penelitian	91
3.4.6 Data Penelitian	92
3.4.7 Hasil Penelitian dan Pembahasan	94
BAB IV PENUTUP	101
4.1 Kesimpulan.....	101
4.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Produk Apical Group	7
Gambar 2.2 Logo Apical Group	7
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Oleochemical Plant PT Sari Dumai Sejati	11
Gambar 2.4 Proses Flow Diagram Oleochemical Plant.....	17
Gambar 2.5 Skema Gambar Reaktor Hidrolisis	21
Gambar 2.6 Forklift.....	30
Gambar 2.7 Handlift.....	30
Gambar 2.8 Truk	31
Gambar 2.9 Gondola Crane	31
Gambar 2.10 Screw Conveyor.....	32
Gambar 2.11 Centrifugal Pump	33
Gambar 2.12 Uraca Pump	34
Gambar 2.13 Steam Ejector	34
Gambar 2.14 Shell and Tube Heat Exchanger	38
Gambar 2.15 Double Pipe Heat Exchanger	39
Gambar 2.16 Plate Heat Exchanger	39
Gambar 2.17 Condenser.....	40
Gambar 2.18 Steam Coil	40
Gambar 2.19 Bak Sedimentasi	44
Gambar 2.20 DAF (Dissolved Air Floatation)	45
Gambar 2.21 BWRO (Brackish Water Reverse Osmosis)	49
Gambar 2.22 Cartridge filter	51
Gambar 2.23 Limbah cair	58
Gambar 2.24 Pressure Gauge non Transmitter	60
Gambar 2.25 Pressure Sensor Transmitter	61
Gambar 2.26 Level Sensor Transmitter.....	61
Gambar 2.37 Flow Sensor Transmitter	62

Gambar 2.28 <i>Temperature Sensor Transmitter</i>	62
Gambar 2.29 <i>Monitor DCS Room</i>	71
Gambar 3.1 Skema Proses Hidrolisis pada Reaktor <i>Splitting</i>	88

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Kapasitas Produksi PT Sari Dumai Sejati	6
Tabel 2.2 Jumlah dan Kapasitas Tangki pada <i>Tank Farm</i>	6
Tabel 2.3 Alat Pelindung Diri (APD) pada <i>Oleochemical Plant</i>	28
Tabel 2.4 <i>Quality</i> Produk SPK-FA	59
Tabel 2.5 Kandungan Asam Lemak yang Terkandung dalam SPKF-FA	60
Tabel 2.6 <i>Quality Produk SRBDPK-FA</i>	60
Tabel 2.7 Kandungan Asam Lemak yang Terkandung dalam SRBDPK-FA	61
Tabel 2.8 <i>Quality Produk SRBDPS-FA</i>	61
Tabel 2.9 Kandungan Asam Lemak yang Terkandung dalam SRBDPS-FA.....	61
Tabel 2.10 <i>Quality Produk Glycrine</i>	62
Tabel 2.11 <i>Yield Produk Oleochemical Plant</i>	62
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawa yang Dilakukan di Perusahaan	64
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik	66
Tabel 3.2 Spesifikasi Parameter Kondisi Desain Operasi <i>Splitting Column</i>	78
Tabel 3.3 Spesifikasi Parameter Produk	79
Tabel 3.4 Data Penelitian Kondisi Operasi <i>Splitting Column</i>	79
Tabel 3.5 Hasil Penelitian	80