

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT THIP POM NYATO

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



OLEH
FIKRI WAHYUDI ERSA
BP 1812044

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI



POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751)
7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT THIP PALM OIL MILL

Indragiri Hilir, 6 Januari 2022

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan KKP,

(Addin Akbar, MT)

NIP. 198807222014021001

(Hery Xavierius Ginting)

Asisten Kepala

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,

(Hasnah Ulia, MT)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) sementara dengan 8 kompetensi ini yang dilaksanakan di PT THIP POM Nyato mulai dari 4 Oktober s.d 7 Juni 2022. Tidak lupa kepada junjungan kita yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliah hingga ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat sekarang ini.

Laporan kuliah kerja praktik ini ditulis dalam rangka melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik ATI Padang. Dukungan, bantuan dan bimbingan telah banyak diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Penulis telah banyak mendapatkan ilmu pengetahuan, bantuan dan arahan dari banyak pihak, baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu penyusun mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Ester Edwar, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku ketua prodi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Addin Akbar, MT selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Oni Harianto selaku *Mill Manager* di PT THIP POM Nyato yang telah mengizinkan penyusun untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik selama 8 bulan di PT THIP POM Nyato.
5. Bapak Hery Xaverius Ginting selaku Asisten Kepala sekaligus pembimbing lapangan di PT THIP POM Nyato atas bimbingan, ilmu dan kesempatan yang telah diberikan selama masa Kuliah Kerja Praktik.
6. Seluruh staff dan operator PT THIP POM Nyato yang telah ramah menyambut, melayani dan membantu penyusunan laporan kuliah kerja praktik selama masa Kuliah Kerja Praktik

Penyusun menyadari bahwasanya dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini. Akhir kata

penyusun ucapkan syukur Alhamdulillah atas selesainya Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dan berharap bisa bermanfaat khususnya bagi penyusun dan umumnya bagi para pembaca.

Penulis

(Fikri Wahyudi Ersu)

1812044

DAFTAR ISI

<u>Nama</u>	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
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	4
2.1 <i>Introduction</i>	4
2.2 Alat Transportasi Padat, Cair, Gas	85
2.3 <i>Heat Transfer</i> (HE).....	96
2.4 Utilitas.....	99
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	107
2.6 <i>Maintenance</i>	110
2.7 <i>Process controll</i>	111
2.8 <i>Quality and Efisiensi</i>	112
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	117
3.1 Waktu dan Tempat KKP	117
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	117
3.3 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	121

3.4	Tugas Khusus	123
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		132
4.1	Kesimpulan.....	132
4.2	Saran	133
DAFTAR PUSTAKA		134

DAFTAR GAMBAR

<u>Nama</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 <i>Flow Diagram</i>	6
Gambar 2.2 Diagram alir proses stasiun penerimaan buah jalur darat	7
Gambar 2.3 Jembatan Timbang Darat	8
Gambar 2.4 <i>Loadcell</i> jalur darat	8
Gambar 2.5 kalibrasi jalur darat	9
Gambar 2.6 Indikator Timbangan jalur darat	9
Gambar 2.7 Diagram alir proses stasiun penerimaan buah jalur sungai.....	10
Gambar 2.8 Penimbangan kanal jalur sungai.....	11
Gambar 2.9 <i>Loadcell</i> kanal jalur sungai	11
Gambar 2.10 Indikator Timbangan jalur sungai.....	12
Gambar 2.11 <i>Hoisting Crane</i>	12
Gambar 2.12 Tandan Buah Segar Mentah	13
Gambar 2.13 Tandan Buah Segar Masak.....	13
Gambar 2.14 Tandan Buah Segar Terlalu Masak.....	14
Gambar 2.15 Tandan Kosong.....	14
Gambar 2.16 Tandan Buah Segar Abnormal	15
Gambar 2.17 Tandan Buah Segar Tangkai Panjang	15
Gambar 2.18 Tandan Buah Segar Dimakan Tikus	15
Gambar 2.19 Perhitungan <i>loading ramp</i>	19
Gambar 2.20 <i>Loading Ramp</i> Luar	21
Gambar 2.21 <i>Loading Ramp</i> Dalam	21
Gambar 2.22 <i>Conveyor</i>	22
Gambar 2.23 Lori.....	23
Gambar 2.24 <i>Transfer Cariage</i>	25
Gambar 2.25 <i>Under tow</i>	26
Gambar 2.26 <i>Capstand</i>	27
Gambar 2.27 Diagram Alir Proses <i>Sterilizer</i>	27
Gambar 2.28 <i>Sterilizer</i>	28
Gambar 2.29 Skema <i>Sterilizer</i>	28
Gambar 2.30 Grafik Perebusan	31
Gambar 2.31 Bagian Bagian <i>Sterilizer</i>	32

Gambar 2.32 <i>Hoisting Crane tipping</i>	34
Gambar 2.33 <i>Hopper tipping</i>	35
Gambar 2.34 <i>Cantilever</i>	37
Gambar 2.35 Diagram Alir Proses Stasiun Press	38
Gambar 2.36 <i>Thresher</i>	38
Gambar 2.37 <i>Digester</i>	43
Gambar 2.38 <i>Screw Press</i>	47
Gambar 2.39 Tungku bakar.....	47
Gambar 2.40 <i>Vibrating Screen</i>	48
Gambar 2.41 <i>Crude Oil Tank</i>	49
Gambar 2.42 Diagram Alir Proses Stasiun Kernel	50
Gambar 2.43 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	51
Gambar 2.44 <i>Fan Fiber Cyclone</i>	52
Gambar 2.45 <i>Polishing Drum</i>	53
Gambar 2.46 Nut Silo	54
Gambar 2.47 <i>Ripple mill</i>	56
Gambar 2.48 <i>Light Tengerat Dry Separator</i>	59
Gambar 2.49 Hidrosiklon.....	59
Gambar 2.50 Kernel Silo.....	61
Gambar 2.51 <i>Kernel Bulking Silo</i>	63
Gambar 2.52 <i>Heater Radiator</i>	65
Gambar 2.53 Diagram alir proses klarifikasi	67
Gambar 2.54 <i>Crude Oil Tank</i>	68
Gambar 2.55 <i>Continuous Settling Tank</i>	70
Gambar 2.56 <i>Pure Oil Tank</i>	71
Gambar 2.57 <i>balance Tank</i>	72
Gambar 2.58 <i>Vacum Dryer</i>	73
Gambar 2.59 <i>Sludge Tank</i>	74
Gambar 2.60 <i>Decanter</i>	76
Gambar 2.61 <i>Bak Fit Recovery</i>	76
Gambar 2.62 <i>Bak Recovery</i>	77
Gambar 2.63 <i>Deoing Tank</i>	77

Gambar 2.64 Simbol K3 PT THIP POM Nyato.....	77
Gambar 2.65 Denah Pabrik PT THIP POM Nyato.....	78
Gambar 2.66 Simbol Alat Pelindung Diri PT THIP POM Nyato	78
Gambar 2.67 Simbol Alat Instruksi Kerja Stasiun klarifikasi.....	78
Gambar 2.68 Limbah padat	85
Gambar 2.69 Limbah gas	87
Gambar 2.70 Limbah B3.....	88
Gambar 2.71 Struktur Organisasi PT THIP POM Nyato.....	88
Gambar 2.72 <i>Dunp Truck</i>	91
Gambar 2.73 <i>Trcuktor</i>	92
Gambar 2.74 Ponton	92
Gambar 2.75 Lori.....	93
Gambar 2.76 <i>Chain conveyor</i>	94
Gambar 2.77 <i>Screw conveyor</i>	94
Gambar 2.78 <i>Pneumatik conveyor</i>	94
Gambar 2.79 Mobil loader	96
Gambar 2.80 <i>Bucket elevator</i>	96
Gambar 2.81 <i>Hoisting crane</i>	97
Gambar 2.82 <i>Transfer Cariage</i>	97
Gambar 2.83 <i>Centrifugal pump</i>	98
Gambar 2.84 Kompresor.....	99
Gambar 2.85 <i>Ball valve</i>	100
Gambar 2.86 <i>Butterfly valve</i>	100
Gambar 2.87 <i>Globe valve</i>	101
Gambar 2.88 <i>Check valve</i>	101
Gambar 2.89 <i>Safety valve</i>	102
Gambar 2.90 <i>Heater</i>	104
Gambar 2.91 <i>Clarifier Tank</i>	107
Gambar 2.92 Bak Sedimentasi	108
Gambar 2.93 <i>Sand Filter</i>	109
Gambar 2.94 <i>Twin Tower Tank</i>	110
Gambar 2.95 <i>Thermometer</i>	118

Gambar 2.96 <i>Pressure gauge</i>	118
Gambar 3.1 <i>Vacum Dryer</i>	132
Gambar 3.2 Hubungan Temperatur terhadap Efisiensi <i>Vacuum Dryer</i>	139

DAFTAR TABEL

<u>Nama</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Data Pengolahan Sampel Buah	17
Tabel 2.2 Hasil Analisa Pada Sampel Buah	17
Tabel 2.3 Perhitungan <i>Loading Ramp</i>	19
Tabel 2.4 Kapasitas Conveyor FFB	23
Tabel 2.5 Spesifikasi Motor <i>Transfer Cariage</i>	25
Tabel 2.6 Spesifikasi <i>Hidrolik Transfer Cariage</i>	25
Tabel 2.7 Spesifikasi Motor <i>Under Tow</i>	26
Tabel 2.8 Spesifikasi <i>Hidrolik Undur Tow</i>	26
Tabel 2.9 Spesifikasi <i>Sterilizer</i>	30
Tabel 2.10 Tahap Pengoperasian <i>Sterilizer</i>	31
Tabel 2.11 Spesifikasi <i>Sterilizer Compressor</i>	33
Tabel 2.12 Spesifikasi Motor <i>Condensate Fit Pump</i>	33
Tabel 2.13 Spesifikasi Pompa <i>Condensate Fit Pump</i>	34
Tabel 2.14 Spesifikasi <i>Hoisting Crane</i>	35
Tabel 2.15 Spesifikasi Motor <i>Cantilever</i>	37
Tabel 2.16 Spesifikasi <i>Hidrolik Cantilever</i>	37
Tabel 2.17 Spesifikasi <i>Thresher</i>	40
Tabel 2.18 Spesifikasi Motor <i>Thresher</i>	40
Tabel 2.19 Spesifikasi Gearbox <i>Thresher</i>	40
Tabel 2.20 Spesifikasi Motor <i>UnderThresher</i>	40
Tabel 2.21 Spesifikasi Gearbox <i>UnderThresher</i>	40
Tabel 2.22 Spesifikasi Motor Conveyor <i>Battom Cross</i>	41
Tabel 2.23 Spesifikasi Gearbox Conveyor <i>Battom Cross</i>	41
Tabel 2.24 Spesifikasi Motor <i>Fruit Elevator</i>	41
Tabel 2.25 Spesifikasi Gearbox <i>Fruit Elevator</i>	41
Tabel 2.26 Spesifikasi Motor <i>Top Conveyor Distribusi</i>	42
Tabel 2.27 Spesifikasi Gearbox <i>Top Conveyor Distribusi</i>	42
Tabel 2.28 Spesifikasi Motor <i>Inclined Empty Bunch Conveyor</i>	42
Tabel 2.29 Spesifikasi Gearbox <i>Inclined Empty Bunch Conveyor</i>	42

Tabel 2.30 Spesifikasi Motor <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	42
Tabel 2.31 Spesifikasi Gearbox <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	43
Tabel 2.32 Spesifikasi <i>Digester</i>	44
Tabel 2.33 Spesifikasi Motor <i>Digester</i>	44
Tabel 2.34 Spesifikasi Gearbox <i>Digester</i>	45
Tabel 2.35 Spesifikasi Motor <i>Screw Press</i>	46
Tabel 2.36 Spesifikasi Gearbox <i>Screw Press</i>	46
Tabel 2.37 Spesifikasi Motor <i>Screw Press</i>	47
Tabel 2.38 Spesifikasi Hidrolik <i>Screw Press</i>	47
Tabel 2.39 Spesifikasi <i>Vibrating Screen</i>	48
Tabel 2.40 Spesifikasi Motor <i>Pump Cruide Oil Pumps</i>	49
Tabel 2.41 Spesifikasi Pompa <i>Pump Cruide Oil Pumps</i>	49
Tabel 2.42 Spesifikasi Motor <i>CBC</i>	51
Tabel 2.43 Spesifikasi <i>Gearbox CBC</i>	51
Tabel 2.44 Spesifikasi Motor <i>Fan Fiber</i>	52
Tabel 2.45 Spesifikasi <i>Fan Fiber</i>	52
Tabel 2.46 Spesifikasi Motor <i>Polishingdrum</i>	54
Tabel 2.47 Spesifikasi Gearbox <i>Polishingdrum</i>	54
Tabel 2.48 Spesifikasi Motor <i>Nut Elevator</i>	55
Tabel 2.49 Spesifikasi <i>Gearbox Nut Elevator</i>	55
Tabel 2.50 Spesifikasi Motor <i>Top Nut Conveyor</i>	55
Tabel 2.51 Spesifikasi <i>Gearbox Top Nut Conveyor</i>	55
Tabel 2.52 Spesifikasi Motor <i>Conveyor Dry Nut</i>	55
Tabel 2.53 Spesifikasi <i>Gearbox Conveyor Dry Nut</i>	56
Tabel 2.54 Spesifikasi Motor <i>Elevator Dry Nut</i>	56
Tabel 2.55 Spesifikasi <i>Gearbox Elevator Dry Nut</i>	56
Tabel 2.56 Spesifikasi Motor <i>CM Bottom Conveyor</i>	57
Tabel 2.57 Spesifikasi <i>Gearbox CM Bottom Conveyor</i>	57
Tabel 2.58 Spesifikasi <i>CM Motor Elevator</i>	58
Tabel 2.59 Spesifikasi <i>Gearbox CM Elevator</i>	58
Tabel 2.60 Spesifikasi Motor <i>CM Bottom Conveyor</i>	58
Tabel 2.61 Spesifikasi <i>Gearbox CM Bottom Conveyor</i>	58

Tabel 2.62 Spesifikasi Motor <i>Hidrosiklon</i>	61
Tabel 2.63 Spesifikasi Pompa <i>Hidrosiklon</i>	61
Tabel 2.64 Spesifikasi Motor <i>Wet Kernel Conveyor</i>	62
Tabel 2.65 Spesifikasi <i>Gearbox Wet Kernel Conveyor</i>	62
Tabel 2.66 Spesifikasi Motor <i>Elevator Wet Kernel</i>	62
Tabel 2.67 Spesifikasi <i>Gearbox Elevator Wet Kernel</i>	63
Tabel 2.68 Spesifikasi Motor <i>Top Conveyor Wet Kernel</i>	63
Tabel 2.69 Spesifikasi <i>Gearbox Top Conveyor Wet Kernel</i>	63
Tabel 2.70 Spesifikasi Motor <i>Stirer CST</i>	70
Tabel 2.71 Spesifikasi <i>Gearbox Stirer CST</i>	70
Tabel 2.72 Spesifikasi Motor <i>Stirer Pure Oil Tank</i>	71
Tabel 2.73 Spesifikasi Pompa <i>Pure Oil Tank</i>	71
Tabel 2.74 Spesifikasi Motor <i>Vakum Dryer 1</i>	73
Tabel 2.75 Spesifikasi Pompa <i>Vakum Dryer 1</i>	73
Tabel 2.76 Spesifikasi Motor <i>Vacum Dryer 2</i>	73
Tabel 2.77 Spesifikasi Pompa <i>Vacum Dryer 2</i>	73
Tabel 2.78 Spesifikasi Motor <i>Sludge Tank</i>	74
Tabel 2.79 Spesifikasi Pompa <i>Sludge Tank</i>	74
Tabel 2.80 Spesifikasi Motor <i>Decanter</i>	75
Tabel 2.81 Simbol Simbol APD PT THIP POM Nyato	79
Tabel 2.82 Simbol Simbol Bahaya PT THIP POM Nyato.....	80
Tabel 2.83 Kriteria Buah Masuk PT THIP POM Nyato.....	82
Tabel 2.84 Analisa Baku Mutu CPO	120
Tabel 2.84 Analisa Baku Mutu Kernel	121
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	114
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktek.....	127
Tabel 3.3 Data Pengamatan.....	136
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Kadar Air <i>Crude Palm Oil</i>	137

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nama</u>	<u>Halaman</u>
LAMPIRAN A (LEMBAR PERHITUNGAN).....	143