

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT THIP PALM OIL MILL NYATO

*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:

AOIL DHIYA UL HAO

BP :1912089

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT THIP PALM
OIL MILL NYATO**

Indragiri Hilir, 6 Januari 2022

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

(Addin Akbar, M.T)
NIP. 198807222014021001

Pembimbing Lapangan KKP,

(Rizaldi Rahman, S.T)
Asisten Kepala

Mengetahui,
Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,

(Hasnah Ulia, MT)
NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kuliah kerja praktik di PT THIP POM Nyato Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan pada saat ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) 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. Dr. Harmiwati NH, S.T. M.T, selaku Pembantu Direktur I.
3. Ibu Hasnah Ulia, M.T, selaku ketua program studi Teknik Kimia Bahan Nabati sekaligus dosen pembimbing KKP.
4. Bapak Addin Akbar, M.T, selaku dosen pembimbing di kampus
5. Bapak Oni Harianto selaku *Mill Manager* PT THIP POM Nyato yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik selama delapan bulan di PT THIP POM Nyato
6. Bapak Rizaldi Rahman, S.T selaku Asisten Operasional, sekaligus pembimbing lapangan di PT THIP POM Nyato, terimakasih bimbingan dan ilmu, serta kesempatan yang telah diberikan selama kuliah kerja praktik.

7. Keluarga besar Sima Djarib yang telah memberi kasih sayang dan perhatian kepada saya. sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
8. Kakak Lisyah Ramadhani yang telah memberi saya *support* untuk menjalani hari-hari
9. Seluruh *staff* dan opearator PT THIP POM Nyato yang telah ramah menyambut, melayani, dan banyak membantu penulis selama masa Kuliah Kerja Praktik.

Penulis masih menyadari bahwasannya dalam penulisan laporan kuliah kerja praktik ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan sarannya untuk kesempurnaan penulian laporan agar dalam penulisan laporan yang akan mendatang akan lebih baik lagi atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu serta pembaca saya ucapkan Terimakasih.

Indragiri Hilir, 6 Januari 2022



Aqil Dhiya Ul Haq
No BP: 1912089

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan KKP	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Manfaat pelaksanaan KKP	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kompetensi 1 (<i>Introduction</i>)	9
2.1.1 Profil perusahaan	9
2.1.2 Struktur organisasi perusahaan	11
2.1.3 Job deskripsi	11
2.1.4 Kesehatan keselamatan kerja	13
2.1.5 Perlakuan bahan baku	16
2.1.6 Pengolahan Limbah	19
2.1.7 <i>Flowchart</i>	24
2.2 Kompetensi 2 (Transportasi zat)	95
2.2.1 Transportasi zat padat	96
2.2.2 Transportasi zat cair	103
2.2.3 Transportasi zat gas	104
2.2.4 Jenis-jenis <i>valve</i>	104
2.3 Kompetensi 3 (<i>Heat transfer</i>)	108
2.3.1 Perpindahan panas	108
2.3.2 Alat perpindahan panas	110
2.4 Kompetensi 4 (Utilitas)	112
2.4.1 Unit penyediaan air	112

2.4.2 Unit penyediaan bahan bakar	118
2.4.3 Unit penyediaan <i>steam</i>	119
2.5 Kompetensi 5 (Maintenance)	121
2.6 Kompetensi 6 (Proses Control)	123
2.7 Kompetensi 7 (<i>Measurement and Control Technology</i>)	124
2.8 Kompetensi 8 (<i>Quality and Efficiency</i>)	125
BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN	128
3.1 Waktu dan tempat pelaksanaan	128
3.2 Tugas dan tanggung jawab di perusahaan	128
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	130
3.4 Tugas Khusus	132
3.4.1. Latar Belakang	132
3.4.2 Tujuan Tugas Khusus	133
3.4.3 Batasan Masalah	133
3.4.4 Tinjauan Pustaka	134
3.4.4.1 Reverse Osmosis	134
3.4.5 Metode Penelitian	138
3.4.5.1. Alat dan Bahan	138
3.4.5.2. Prosedur Kerja Penelitian	139
3.4.5.3 Skema aliran proses Reverse Osmosis dan Water Softener	140
3.4.5.4 Data Pengamatan	141
3.4.6 Hasil	142
3.4.7 Pembahasan	143
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	147
4.1 Kesimpulan	147
4.2 Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN PERHITUNGAN	149

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur organisasi	11
Gambar 2.2 Buah Tenera	18
Gambar 2.3 Limbah Cair	22
Gambar 2.4 Limbah padat	22
Gambar 2.5 Limbah gas	22
Gambar 2.6 <i>Flowchart</i> PT THIP POM Nyato	24
Gambar 2.7 Surat Pengantar Buah dari Kebun	25
Gambar 2.8 Diagram alir Stasiun Penimbangan Darat	26
Gambar 2.9 Stasiun Penimbangan Darat	26
Gambar 2.10 Batu Kalibrasi Pimbangan Darat.....	27
Gambar 2.11 Loadcell Penimbangan Darat	27
Gambar 2.12 Indikator Penimbangan Darat.....	28
Gambar 2.13 Komputer Set Pearat	28
Gambar 2.14 Diagram Alir Stasiun Penimbangan Sungai	29
Gambar 2.15 Stasiun Penimbangan Sungai	29
Gambar 2.16 Loadcell Penimbangan Sungai	30
Gambar 2.17 <i>Hoisting Crane</i> Penimbangan Sugai	31
Gambar 2.18 Indikator Penimbangan Sungai	31
Gambar 2.19 Stasiun Penimbangan Sungambar	32
Gambar 2.20 Laporan Sortasi Kualitas TBS (Nilai Panen)	32
Gambar 2.21 TBS <i>Ripe</i>	33
Gambar 2.22 TBS <i>Unripe</i>	33
Gambar 2.23 TBS <i>OverRipe</i>	33
Gambar 2.24 TBS Tangkai Panjang.....	34
Gambar 2.25 TBS Abnormal	34
Gambar 2.26 TBS Tandan Kosong	34
Gambar 2.27 TBS Dimakan Tikus.....	35
Gambar 2.28 <i>Loading Ramp</i> Luar.....	41
Gambar 2.29 <i>Loading Ramp</i> dalam	41
Gambar 2.30 Lori.....	44

Gambar 2.31 <i>Transfer Carriage</i>	46
Gambar 2.32 <i>Hidrolik</i>	47
Gambar 2.33 <i>Cantilever</i>	48
Gambar 2.34 <i>Sterilizer</i>	49
Gambar 2.35 Grafik Rebusan.....	50
Gambar 2.36 Bagian-bagian <i>Sterilizer</i>	51
Gambar 2.37 Diagram Alir Stasiun Tipping.....	54
Gambar 2.38 <i>Hoisting Crane</i>	55
Gambar 2.39 <i>Hopper</i>	57
Gambar 2.40 <i>Capstan</i>	58
Gambar 2.41 <i>Thresher</i>	59
Gambar 2.42 Diagram Alir Stasiun <i>Thresher</i>	59
Gambar 2.43 Tungku bakar	62
Gambar 2.44 Diagram Alir Stasiun <i>Digester dan Press</i>	64
Gambar 2.45 <i>Digester</i>	65
Gambar 2.46 <i>Press</i>	66
Gambar 2.47 <i>Vibrating</i>	67
Gambar 2.48 Diagram alir stasiun kernel	70
Gambar 2.49 CBC (<i>Cake Breaker Conveyor</i>).....	71
Gambar 2.50 <i>Fan Fiber Cyclone</i>	72
Gambar 2.51 <i>Polishingdrum</i>	74
Gambar 2.52 <i>Nut Silo</i>	76
Gambar 2.53 <i>Hopper Reppel Mill</i>	78
Gambar 2.54 <i>Ripple Mill</i>	79
Gambar 2.55 LTDS 1 dan 2	80
Gambar 2.56 <i>Hidrosiklon</i>	82
Gambar 2.57 <i>Heater Radiator</i>	83
Gambar 2.58 Kernel Silo.....	84
Gambar 2.59 <i>Bulking Silo</i>	86
Gambar 2.60 Diagram alir stasiun <i>Clarifikasi</i>	87
Gambar 2.61 <i>Pipa steam</i>	88
Gambar 2.62 <i>Cruide Oil Tank</i>	89

Gambar 2.63 <i>Agitator</i>	90
Gambar 2.64 <i>Skimmer</i>	91
Gambar 2.65 <i>Continous Settling Tank (CST)</i>	91
Gambar 2.66 <i>Oil Tank</i>	92
Gambar 2.67 <i>Balance Tank</i>	93
Gambar 2.68 <i>Vaccum Dryer</i>	94
Gambar 2.69 <i>Nozzel</i>	94
Gambar 2.70 <i>Sladge Tank</i>	95
Gambar 2.71 <i>Buffer Tank</i>	96
Gambar 2.72 <i>Decanter</i>	96
Gambar 2.73 <i>Bak Recovery</i>	97
Gambar 2.74 <i>Bak Fit Recovery</i>	98
Gambar 2.75 <i>Deoling Tank</i>	98
Gambar 2.76 <i>Dump Truck</i>	98
Gambar 2.77 <i>Tracktor</i>	99
Gambar 2.78 <i>Loader</i>	99
Gambar 2.79 <i>Scrafer Conveyor</i>	100
Gambar 2.80 <i>Screw Conveyor</i>	100
Gambar 2.81 <i>Pneumatik conveyor</i>	101
Gambar 2.82 <i>Bucket Elevator</i>	102
Gambar 2.83 <i>Pompong</i>	102
Gambar 2.84 <i>Transfer carriage</i>	102
Gambar 2.85 <i>Lori</i>	103
Gambar 2.86 <i>Capstand</i>	103
Gambar 2.87 <i>Hoisting Crane</i>	104
Gambar 2.88 <i>Compressor</i>	105
Gambar 2.89 <i>Ball valve</i>	106
Gambar 2.90 <i>Butterfly valve</i>	107
Gambar 2.91 <i>Globe valve</i>	107
Gambar 2.92 <i>Gate valve</i>	107
Gambar 2.93 <i>Check valve</i>	108
Gambar 2.94 <i>Safety valve</i>	108

Gambar 2.95 <i>Clarifier</i>	113
Gambar 2.96 Bak Sedimentasi.....	113
Gambar 2.97 <i>Sand Filter</i>	114
Gambar 2.98 <i>water tower tank</i>	114
Gambar 2.99 <i>Softener tank</i>	115
Gambar 2.100 <i>Feed tank</i>	116

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penggunaan APD	18
Tabel 2.2 Simbol Peringatan	19
Tabel 2.3 Spesifikasi <i>Loadcell</i> Penimbangan Darat	31
Tabel 2.4 Spesifikasi Indikator Penimbangan	32
Tabel 2.5 Spesifikasi <i>Loadcell</i> Penimbangan Sungai	34
Tabel 2.6 Spesifikasi Motoran <i>Hoisting Crane</i> Penimbangan Sungai.....	34
Tabel 2.7 Indikator Penimbangan Sungai	35
Tabel 2.8 Data Bunch Analisis	41
Tabel 2.9 Data Perhitungan Bunch Analisis	41
Tabel 2.10 <i>Hopper Loading Ramp</i>	43
Tabel 2.11 Kapasitas Conveyor FFB	44
Tabel 2.12 Menghitung kapasitas Lori	47
Tabel 2.13 Spesifikasi <i>Transfer Carriage</i>	49
Tabel 2.14 Spesifikasi Motoran <i>Hidrolik transfer carriage</i>	50
Tabel 2.15 Spesifikasi <i>Hidrolik transfer carriage</i>	50
Tabel 2.16 Spesifikasi Motoran <i>Under Tow</i>	50
Tabel 2.17 Spesifikasi <i>Hidrolik Under Tow</i>	50
Tabel 2.18 Spesifikasi Motoran <i>Capstan</i>	51
Tabel 2.19 Spesifikasi <i>Gearbox Capstan</i>	51
Tabel 2.20 Spesifikasi Motoran <i>Cantilever</i>	52
Tabel 2.21 Spesifikasi <i>Hidrolik Cantilever</i>	52
Tabel 2.22 Spesifikasi <i>Sterilizer</i>	53
Tabel 2.23 Step perebusan dalam <i>Sterilizer</i>	55
Tabel 2.24 Keterangan Bagian-bagian <i>Sterilizer</i>	56
Tabel 2.25 Spesifikasi Motoran <i>Sterilizer Fit Pump</i>	57
Tabel 2.26 Spesifikasi Pompa <i>Sterilizer Fit Pump</i>	57
Tabel 2.27 Spesifikasi Motoran <i>Condensate Fit Pump</i>	57
Tabel 2.28 Spesifikasi Pompa <i>Condensate Fit Pump</i>	57
Tabel 2.29 Spesifikasi <i>Hoisting Crane</i>	59
Tabel 2.30 Spesifikasi Motoran <i>Capstan</i>	62

Tabel 2.31 Spesifikasi Motoran Conveyor SFB	62
Tabel 2.32 Spesifikasi <i>Gearbox</i> Conveyor SFB	62
Tabel 2.33 Spesifikasi <i>Thresher</i>	64
Tabel 2.34 Spesifikasi Motoran <i>Thresher</i>	64
Tabel 2.35 Spesifikasi <i>Gearbox Thresher</i>	64
Tabel 2.36 Spesifikasi Motoran <i>Under Thresher</i>	64
Tabel 2.37 Spesifikasi <i>Gearbox Under Thresher</i>	65
Tabel 2.38 Spesifikasi Motoran Conveyor <i>Battom Cross</i>	65
Tabel 2.39 Spesifikasi <i>Gearbox</i> Conveyor <i>Battom Cross</i>	65
Tabel 2.40 Spesifikasi Motoran <i>Fruit Elevator</i>	65
Tabel 2.41 Spesifikasi <i>Gearbox Fruit Elevator</i>	65
Tabel 2.42 Spesifikasi Motoran <i>Top Conveyor Distribusi</i>	66
Tabel 2.43 Spesifikasi <i>Gearbox Top Conveyor Distribusi</i>	66
Tabel 2.44 Spesifikasi Motoran <i>Inclined Empty Bunch Conveyor</i>	66
Tabel 2.45 Spesifikasi <i>Gearbox Inclined Empty Bunch Conveyor</i>	67
Tabel 2.46 Spesifikasi Motoran <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	67
Tabel 2.47 Spesifikasi <i>Gearbox Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	67
Tabel 2.48 Spesifikasi <i>Digester</i>	69
Tabel 2.49 Spesifikasi Motoran <i>Digester</i>	69
Tabel 2.50 Spesifikasi <i>Gearbox Digester</i>	69
Tabel 2.51 Spesifikasi Motoran <i>Press</i>	71
Tabel 2.52 Spesifikasi <i>Gearbox Press</i>	72
Tabel 2.53 Spesifikasi Motoran <i>Hidrolik Press</i>	72
Tabel 2.54 Spesifikasi <i>Hidrolik Press</i>	72
Tabel 2.55 Spesifikasi Motoran <i>Vibrating</i>	72
Tabel 2.56 Spesifikasi Motoran <i>Cruide Oil Pumps</i>	72
Tabel 2.57 Spesifikasi Pompa <i>Cruide Oil Pumps</i>	73
Tabel 2.58 Spesifikasi Motoran <i>CBC</i>	75
Tabel 2.59 Spesifikasi <i>Gearbox CBC</i>	75
Tabel 2.60 Spesifikasi Motoran <i>Fan Fiber Cyclone</i>	76
Tabel 2.61 Spesifikasi <i>Fan Fiber Cyclone</i>	76
Tabel 2.62 Spesifikasi Motoran <i>Polisingdrum</i>	77

Tabel 2.63 Spesifikasi <i>Gearbox Polisingdrum</i>	78
Tabel 2.64 Motoran Spesifikasi <i>Vibrating</i>	78
Tabel 2.65 Spesifikasi Motoran <i>Nut Elevator</i>	79
Tabel 2.66 Spesifikasi <i>Gearbox Nut Elevator</i>	79
Tabel 2.67 Spesifikasi Motoran <i>Top Nut Conveyor</i>	79
Tabel 2.68 Spesifikasi <i>Gearbox Top Nut Conveyor</i>	79
Tabel 2.69 Spesifikasi Motoran <i>Battom Conveyor Dry Nut</i>	79
Tabel 2.70 Spesifikasi <i>Gearbox Battom Conveyor Dry Nut</i>	80
Tabel 2.71 Spesifikasi Motoran <i>Elevator Dry Nut</i>	80
Tabel 2.72 Spesifikasi <i>Gearbox Elevator Dry Nut</i>	80
Tabel 2.73 Spesifikasi Motoran <i>CM Bottom Conveyor</i>	81
Tabel 2.74 Spesifikasi <i>Gearbox CM Bottom Conveyor</i>	81
Tabel 2.75 Spesifikasi Motoran <i>CM Elevator</i>	81
Tabel 2.76 Spesifikasi <i>Gearbox CM Elevator</i>	82
Tabel 2.77 Spesifikasi Motoran <i>CM Bottom Conveyor</i>	82
Tabel 2.78 Spesifikasi <i>Gearbox CM Bottom Conveyor</i>	82
Tabel 2.79 Spesifikasi Motoran <i>Hidrosiklon</i>	84
Tabel 2.80 Spesifikasi Pompa <i>Hidrosiklon</i>	84
Tabel 2.81 Spesifikasi Motoran <i>Wet Kernel Conveyor</i>	86
Tabel 2.82 Spesifikasi <i>Gearbox Wet Kernel Conveyor</i>	86
Tabel 2.83 Spesifikasi Motoran <i>Elevator Wet Kernel</i>	87
Tabel 2.84 Spesifikasi <i>Gearbox Elevator Wet Kernel</i>	87
Tabel 2.85 Spesifikasi Motoran <i>Top Conveyor Wet Kernel</i>	87
Tabel 2.86 Spesifikasi <i>Gearbox Top Conveyor Wet Kernel</i>	87
Tabel 2.87 Spesifikasi Motoran <i>Stirer</i>	94
Tabel 2.88 Spesifikasi <i>Gearbox Stirer</i>	94
Tabel 2.89 Spesifikasi Motoran	95
Tabel 2.90 Spesifikasi Pompa <i>Oil Tank</i>	95
Tabel 2.91 Spesifikasi Motoran <i>Vaccum Feed</i>	96
Tabel 2.92 Spesifikasi Pompa <i>Vaccum Feed</i>	96
Tabel 2.93 Spesifikasi Motoran <i>Vaccum Dryer</i>	96
Tabel 2.94 Spesifikasi Pompa <i>Vaccum Dryer</i>	96

Tabel 2.95 Spesifikasi Motoran	97
Tabel 2.96 Spesifikasi Pompa Spesifikasi Pompa	98
Tabel 2.97 Spesifikasi Motoran <i>Decanter</i>	99