

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

PT TALANG JERINJING SAWIT

*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 :

YOGI RAHMA PRATAMA

BP: 2012059

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

**“PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP PEMISAHAN
MINYAK DAN *SLUDGE* DI CST PT TALANG JERINJING
SAWIT”**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Rengat, Maret 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Institusi



Rosalina, MT
NIP.19840911201901200

Disetujui
Pembimbing lapangan



Suhermanto
HRD

Ketua Program Studi



Hasnah Ulia, MT
NIP.19730112001122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Talang Jerinjing Sawit yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 29 Agustus 2022 s.d 29 April 2023. Shalawat beriring salam disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kegelapan sampai ke alam yang berilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Saya menyadari bahwa laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Rosalina, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Suhermanto selaku pembimbing lapangan di PT Talang Jerinjing Sawit

Saya menyadari bahwa dalam pengerjaan dan penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan baik materi maupun dari teknik penulisan, mengingat kemampuan saya yang terbatas. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, saya berharap semoga Laporan Kuliah Kerja Praktik ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Talang Jerinjing, 13 April 2023



Yogi Rahma Pratama

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	I
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	V
DAFTAR TABEL	VIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan KKP	3
1.3 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Introduction</i>	6
2.1.1 Profil Perusahaan	6
2.1.2 Struktur Organisasi	7
2.1.3 <i>Job Description</i>	8
2.1.4 Instruksi Kerja Sesuai SOP	12
2.1.5 <i>Flowchart</i>	19
2.1.6 Proses Perlakuan Bahan Baku dan Penunjang.....	45
2.1.7 Proses Pengolahan Limbah (<i>Treatment</i>)	47
2.1.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	52
2.2 Transportasi Padat, Cair, dan Gas.....	54
2.2.1 Teori Dasar Transportasi.....	54
2.2.2 Transportasi Cair.....	59
2.2.3 Alat Transportasi Gas.....	60
2.2.4 Valve	60
2.3.1 <i>Heat Transfer</i>	63
2.3.1 Perpindahan Panas	63
2.4 Utilitas	67
2.4.1 Unit Penyediaan Air dan Pengolahan Air	67
2.4.2 Unit Penyedia Listrik	69
2.4.3 Unit Penyedia Bahan Bakar	71
2.4.4 Unit Penyediaan <i>Steam</i>	72

2.5	<i>MEASUREMENT AND CONTROL TECHNOLOGY</i>	77
2.5.1	Objek Analisa.....	78
2.5.2	Jenis-jenis Alat Ukur.....	78
2.6	<i>MAINTENANCE</i>	80
2.7	<i>PROCESS CONTROL</i>	82
2.8	<i>QUALITY AND EFFICIENCY</i>	83
2.8.1	Kualitas Hasil Produksi.....	83
2.8.2	Efesiensi Produksi.....	88
2.8.3	Target Produksi	88
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		89
3.1	Waktu dan Tempat	89
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	89
3.3	Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	91
3.4	Tugas Khusus	93
3.4.1	Latar Belakang	93
3.4.2	Tujuan Penelitian	94
3.4.3	Batasan Masalah.....	95
3.4.4	Tinjauan Pustaka	95
3.4.5	Metodologi Percobaan	100
3.4.8	Hasil Penelitian	104
3.4.7	Pembahasan.....	106
BAB IV PENUTUP		111
4.1	Kesimpulan	111
3.4	Saran	148
DAFTAR PUSTAKA		149
LAMPIRAN CONTOH PERHITUNGAN		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Profil PT Talang Jerinjing Sawit.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Talang Jerinjing Sawit.....	8
Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> Pengolahan CPO di PT Talang Jerinjing Sawit.....	20
Gambar 2.4 Timbangan.....	21
Gambar 2.5 <i>Loading Ramp</i>	23
Gambar 2.6 <i>Sterilizer</i>	24
Gambar 2.7 <i>Tippler</i>	25
Gambar 2.8 <i>Fruit Bunch Conveyor</i>	25
Gambar 2.9 <i>Bunch Crusher Conveyor</i>	26
Gambar 2.10 <i>Bunch Crusher</i>	27
Gambar 2.11 <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	27
Gambar 2.12 <i>Bottom Cross</i>	28
Gambar 2.13 <i>Fruit Bucket Elevator</i>	28
Gambar 2.14 <i>Distributing Conveyor</i>	29
Gambar 2.15 <i>Digester</i>	29
Gambar 2.16 <i>Screw Press (Kiri), Worm Screw (Kanan)</i>	30
Gambar 2.17 <i>Oil Gutter</i>	30
Gambar 2.18 <i>Sand Trap Tank</i>	31
Gambar 2.19 <i>Vibrating Screen</i>	32
Gambar 2.20 <i>Crude Oil Tank (COT)</i>	32
Gambar 2.21 <i>Continuous Settling Tank (CST)</i>	33
Gambar 2.22 <i>Oil Tank</i>	33
Gambar 2.23 <i>Vaccum Dryer</i>	34
Gambar 2.24 <i>Oil Transfer Pump</i>	34
Gambar 2.25 <i>Storage Tank</i>	35
Gambar 2.26 <i>Sludge Tank</i>	35
Gambar 2.27 <i>Sand Cyclone</i>	36
Gambar 2.28 <i>Buffer Tank</i>	36
Gambar 2.29 <i>Brush Strainer</i>	37
Gambar 2.30 <i>Sludge Centrifuge</i>	37
Gambar 2.31 <i>Dirt Tank</i>	38
Gambar 2.32 <i>Fat pit</i>	38

Gambar 2.33 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	39
Gambar 2.34 <i>Depericaper</i>	40
Gambar 2.35 <i>Polishing Drum</i>	40
Gambar 2.36 <i>Nut Auger Conveyor</i>	41
Gambar 2.37 <i>Destoner</i>	41
Gambar 2.38 <i>Nut Silo</i>	42
Gambar 2.39 <i>Rippel mill</i>	42
Gambar 2.40 <i>Hydrocyclon</i>	43
Gambar 2.41 <i>Claybath</i>	43
Gambar 2.42 <i>Kernel Silo</i>	44
Gambar 2.43 <i>Bunker kernel</i>	44
Gambar 2.44 <i>Buah Tenera</i>	45
Gambar 2.45 <i>Buah Dura</i>	46
Gambar 2.46 <i>Kolam Pengendalian Limbah</i>	48
Gambar 2.47 <i>Cooling Pond</i>	49
Gambar 2.48 <i>Mixing Pond</i>	49
Gambar 2.49 <i>Anaerobic Pond I dan II</i>	49
Gambar 2.50 <i>Sedimentasi Pond</i>	50
Gambar 2.51 <i>Aerobic Pond</i>	50
Gambar 2.52 <i>Aturan K3 di PT Talang Jerinjing Sawit</i>	53
Gambar 2.53 <i>Simbol Peringatan di PT Talang Jerinjing Sawit</i>	54
Gambar 2.54 <i>Drum Truck</i>	55
Gambar 2.55 <i>Loader</i>	55
Gambar 2.56 <i>Lori</i>	56
Gambar 2.57 <i>Scraper Conveyor</i>	57
Gambar 2.58 <i>Screw Conveyor</i>	58
Gambar 2.59 <i>Elevator</i>	58
Gambar 2.60 <i>Pompa Sentrifugal</i>	59
Gambar 2.61 <i>Screw Pump</i>	60
Gambar 2.62 <i>Compressor</i>	60
Gambar 2.63 <i>Gate Valve</i>	61
Gambar 2.64 <i>Ball Valve</i>	61

Gambar 2.65 <i>Globe Valve</i>	62
Gambar 2.66 <i>Check Valve</i>	62
Gambar 2.67 <i>Safety Valve</i>	63
Gambar 2.68 <i>Boiler</i>	65
Gambar 2.69 <i>Sterilizer</i>	65
Gambar 2.70 <i>Digester</i>	66
Gambar 2.71 <i>Heater</i>	67
Gambar 2.72 Turbin	70
Gambar 2.73 Genset	70
Gambar 2.74 <i>Fiber dan Cangkang</i>	71
Gambar 2.75 Solar	71
Gambar 2.76 Sungai Anak Talang	73
Gambar 2.77 Waduk	73
Gambar 2.78 <i>Clarifier Tank</i>	74
Gambar 2.79 Bak Sedimentasi	74
Gambar 2.80 <i>Sand Filter</i>	75
Gambar 2. 81 <i>Tower Tank</i>	75
Gambar 2.82 <i>Softener Tank</i>	76
Gambar 2.83 <i>Feed Tank</i>	76
Gambar 2.84 <i>Dearator Tank</i>	77
Gambar 2.85 <i>Pressure Gauge</i>	78
Gambar 2.86 <i>Amperemeter</i>	78
Gambar 2.87 <i>Termocouple</i>	79
Gambar 2.88 <i>Flowmeter</i>	79
Gambar 2.89 Pemberian <i>Graise</i>	81
Gambar 3.1 Blok Diagram	106
Gambar3.2 Grafik Pengaruh Temperatur Terhadap Kadar Kotoran (<i>Dirt</i>) Pada Minyak CST	107
Gambar 3.3 Pengaruh Temperatur Terhadap <i>Oil Losses</i> di <i>Underflow</i> pada CST	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Job Description</i> di PT Talang Jerining Sawit	9
Tabel 2.2 Instruksi Kerja di PT Talang Jerinjing Sawit (TJS).....	13
Tabel 2.3 Kriteria jenis TBS	22
Tabel 2.4 Standar Analisa <i>Oil Losses</i>	86
Tabel 2.5 Standar Analisa <i>Kernel Losses</i>	87
Tabel 2.6 Standar Analisa CPO Produksi	87
Tabel 2.7 Standar Analisa <i>Kernel</i> Produksi	87
Tabel 2.8 Standar Analisa <i>Softener</i>	87
Tabel 2.9 Standar Analisa <i>Feed Tank</i>	87
Tabel 2.10 Standar Analisa <i>Boiler</i>	87
Tabel 3. 1 Tugas Dan Tanggung Jawab Diperusahaan	89
Tabel 3. 2 Uraian kegiatan selama Kuliah Kerja Praktik(KKP)	91
Tabel 3. 3 Data Kondisi Operasi CST.....	105
Tabel 3. 4 Analisa <i>Dirt</i> Pada Minyak keluaran CST	104
Tabel 3. 5 Analisa kadar minyak di <i>Sludge Underflow CST</i>	105
Tabel 3.6 Hasil Penelitian	105