

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

*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:

STEVIAN ANDRA

BP: 1812035

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

PENGARUH WAKTU PEREBUSAN PUNCAK KETIGA TERHADAP OIL

LOSSES DI ALAT STERILLIZER HORIZONTAL

Batang Hari, 10 Januari 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



Rosalina, MT

NIP: 198409112019012001

Pembimbing Lapangan



Bambang

Asisten Proses

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Hasnah Ulia, MT

NIP: 19730115200112001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur penulis kehadiran 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 terimakasih 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 Rosalina, M.T selaku pembimbing Kuliah Kerja Praktik
4. Bapak Mail selaku Manager di PT Hutan Alam Lestari yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik selama delapan bulan di PT Hutan Alam Lestari.
5. Bapak Bambang selaku asisten proses sekaligus pembimbing lapangan di PT Hutan Alam Lestari atas bimbingan, ilmu, dan kesempatan yang telah diberikan selama masa Kuliah Kerja Praktik.
6. Seluruh staff dan opearator PT Hutan Alam Lestari yang telah ramah menyambut, melayani, dan banyak membantu penulis selama masa Kuliah Kerja Praktik.

Melalui Kuliah kerja Pratik (KKP) ini diharapkan mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu disertai penerapannya secara *real* (nyata).

Padang, 23 Agustus 2021

(Stevian Andra)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kompetensi 1 (<i>Introduction</i>).....	6
2.2 Kompetensi 2 (Transportasi padat, cair dan gas)	50
2.3 Kompetensi 3 (<i>Heat Transfer</i>)	58
2.4 Kompetensi 4 (<i>Utilities</i>).....	59
2.5 Kompetensi 5 (<i>Measurement and Control Technology</i>).....	68
2.6 Kompetensi 6 (<i>Maintenance</i>).....	70
2.7 Kompetensi 7 (<i>Process Control</i>).....	72
2.8 Kompetensi 8 (<i>Quality and Efficiency</i>).....	73
BAB III PELAKSANAAN KKP	78
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik	78
3.2 Tugas dan Tanggungjawab.....	78

3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	81
3.4 Tugas Khusus	84
3.4.1 Latar Belakang	84
3.4.2 Batasan Masalah.....	86
3.4.3 Tujuan Tugas Khusus.....	86
3.4.4 Tinjauan Pustaka	87
3.4.4.1 <i>Sterilizer</i>	87
3.4.4.2 Mekanisme Perebusan Pada <i>Sterilizer</i>	88
3.4.4.3 Bagian Bagian <i>Sterilizer Horizontal</i>	91
3.4.4.4 Faktor Yang Mempengaruhi <i>Sterilizer</i>	85
3.4.5 Metodologi Penelitian	95
3.4.6 Metode Analisa	102
3.4.7 Hasil	102
3.4.8 Pembahasan.....	103
3.4.9 Penutup.....	107
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	108
4.1 Kesimpulan.....	108
4.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN A <i>oil losses</i>	110

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Analisa Bahan Baku Mutu Produk CPO.....	76
Tabel 2.2 Analisa Bahan Baku Mutu Produk Kernel.....	76
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggungjawab Selama KKP	81
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	85
Tabel 3.3 Interval buka tutup valve.....	93
Tabel 3.4 Data Primer	101
Tabel 3.5 Data Sekunder	101
Tabel 3.6 Data operasi.....	102
Tabel 3.7 Data Analisa.....	102
Tabel 3.8 Hasil	103

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Struktur Organisasi di PT Hutan Alam Lestari	8
Gambar 2.2 <i>Flowsheet</i> pembuatan CPO di PT Hutan Alam Lestari	14
Gambar 2.3 Jembatan Timbang (<i>Weight Bridge</i>)	16
Gambar 2.4 Kegiatan Sortasi	17
Gambar 2.5 <i>Loading Ramp</i>	18
Gambar 2.6 Lori	18
Gambar 2.7 <i>Sterillizer Horizontal</i>	21
Gambar 2.8 <i>Tippler</i>	21
Gambar 2.9 <i>Thresher Drum</i>	24
Gambar 2.10 <i>Fruit Elevator</i>	25
Gambar 2.11 <i>Digester</i>	28
Gambar 2.12 <i>Press</i>	30
Gambar 2.13 <i>Sand Trap Tank</i>	31
Gambar 2.14 <i>Vibrating Screen</i>	32
Gambar 2.15 <i>Cruide Oil Tank</i>	32
Gambar 2.16 <i>Desander</i>	33
Gambar 2.17 <i>Mixing Tank</i>	33
Gambar 2.18 <i>Countinous Clarifier Tank</i>	34
Gambar 2.19 <i>Oil Tank</i>	34
Gambar 2.20 <i>Oil Purifier</i>	35
Gambar 2.21 <i>Vacuum Dryer</i>	36
Gambar 2.22 <i>Sludge Tank</i>	37
Gambar 2.23 <i>Decanter</i>	37
Gambar 2.24 <i>Reclaime Oil Tank</i>	38
Gambar 2.25 <i>Solid Bin</i>	39
Gambar 2.26 <i>Sludge Drain Tank</i>	39
Gambar 2.27 <i>Storage Tank</i>	40
Gambar 2.28 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	42
Gambar 2.29 <i>Polishing Drum</i>	43

Gambar 2.30 <i>Nut Silo</i>	44
Gambar 2.31 <i>Ripple Mill</i>	45
Gambar 2.32 <i>Claybath</i>	46
Gambar 2.33 <i>Kernel Silo</i>	47
Gambar 2.34 <i>Bulk Silo</i>	47
Gambar 2.35 Kelapa Sawit Varietas Dura	49
Gambar 2.36 Kelapa Sawit Varietas Tenera	50
Gambar 2.37 <i>Wheel Loader</i>	52
Gambar 2.38 <i>Tractor John Deer</i>	53
Gambar 2.39 <i>Bunch Scraper Conveyor</i>	54
Gambar 2.40 <i>Sterilizer Bunch Distributing Conveyor</i>	54
Gambar 2.41 <i>Ex-Thresher Conveyor</i>	55
Gambar 2.42 <i>Cross Bottom Conveyor</i>	55
Gambar 2.43 <i>Bunch Scraper Conveyor</i>	56
Gambar 2.44 <i>Sterilizer Bunch Elevator</i>	56
Gambar 2.45 <i>Centrifugal Pump</i>	57
Gambar 2.46 <i>Reciprocating Compressor</i>	58
Gambar 2.47 <i>Globe Valve</i>	59
Gambar 2.48 <i>Check Valve</i>	60
Gambar 2.49 <i>Vickers Water Tube Boiler</i>	61
Gambar 2.50 <i>Clarifier Tank</i>	63
Gambar 2.51 <i>Water Basin</i>	63
Gambar 2.52 <i>Sand Bag Filter</i>	64
Gambar 2.53 <i>Tower Tank</i>	65
Gambar 2.54 <i>Kation dan Anion Tank</i>	67
Gambar 2.55 <i>Feed Water Tank</i>	67
Gambar 2.56 <i>Back Pressure Vessel</i>	68
Gambar 2.57 <i>Thermometer</i>	71
Gambar 2.58 <i>Pressure Gauge</i>	71
Gambar 2.59 Pabrikasi Pengelasan <i>Screw Press</i>	73
Gambar 2.60 Perbaikan Rantai Elevator	73
Gambar 3.1 <i>Sterilizer Horizontal</i>	90

Gambar 3.2 Sistem perebusan triple peak.....	92
Gambar 3.3Bagian bagian <i>Sterilizer Horizontal</i>	93
Gambar 3.4 Grafik dan waktu proses <i>Sterilizer</i>	100
Gambar 3.5 Pengaruh waktu terhadap <i>oil losses</i>	104