

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PKS PT PERKEBUNAN NUSANTARA VI
UNIT USAHA OPHIR PASAMAN BARAT**

*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 : MUHAMMAD RINDY ASHRI SYAM RAZAK

BP:1812093

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENGARUH *TEMPERATURE* TERHADAP WAKTU PADA
PEMISAHAN MINYAK DI *CONTINOUS SETTLING TANK (CST)* DI PT
PERKEBUNAN NUSANTARA VI UNIT USAHA OPHIR**

Pasaman Barat, 30 Maret 2022

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,



Dedy Rahmad, S.TP, M.Sc
NIP. 198406142014021001



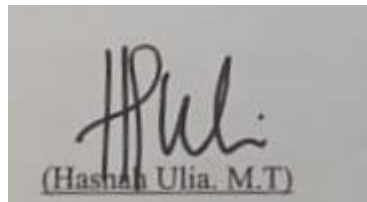
(Ramot M sirait, S.T)

(Ramot M sirait)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



(Hasnah Ulia, M.T)

(Hasnah Ulia, M.T)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur penulis kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang berjudul **“Pengaruh Temperatur Terhadap Waktu Pada Pemisahan Minyak di *Continuous Settling Tank* (CST) di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir”**

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 program studi Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Bapak Dedy Rahmad, S.TP., M.Sc selaku pembimbing Kuliah Kerja Praktik
4. Bapak Ir. Lukman Arif, selaku Manager PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan praktik kerja lapangan.
5. Bapak Ikhlish Iqromi, selaku Masinis Kepala Pabrik PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan praktik kerja lapangan.
6. Bapak Ramot Sirait, ST selaku asisten pengawasan mutu serta pembimbing pelaksanaan magang di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir
7. Bapak Taufik EAA Damanik, ST Sebagai asisten teknik di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir
8. Bapak Ikhsan dan Bapak Khairunnas, Sebagai asisten pengolahan di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Ophir
9. Bapak Habibi Nurmagedos, Sahrul Pasika, Fahri Pasaribu, Syafriman Lubis, Ahmad Sukiman, Sahrin Pane, Supalianto, Syukri Ragil dan Ibu Idar yang telah memberikan pengarahan selama proses praktik industri
10. Tim Calon Menjer, Indah, Nur hasanah, Sherly, Sulastri yang telah membantu selama proses praktik industri

11. Anak PTP yang telah menjaga keamanan, kebersihan, dimess pabrik

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik, saran, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak yang bersifat membangun dan menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat menjadi salah satu media yang dapat memberikan kontribusi yang berarti untuk informasi maupun wawasan bagi pembaca. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 22 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.1.1 Struktur Organisasi	8
2.1.2 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	11
2.1.3 Proses Perlakuan Bahan Baku, Penunjang, dan Produk	13
2.1.4 <i>Flowsheet</i>	15
2.1.5 Proses Pengolahan Kelapa sawit.....	16
2.1.6 Proses Pengolahan Limbah.....	47
2.2 Transportasi Padat, Cair dan Gas	35
2.2.1 Alat Transportasi Padat.....	36
2.2.2 Alat Transportasi Cair	47
2.2.3 Alat Transportasi Gas	56
2.3 <i>Heat Tranfers</i> (Perpindahan Panas).....	57
2.4 Utilitas.....	60
2.4.1 Proses <i>Pre-Treatment and Water Treatment</i>	61
2.4.2.1 Proses <i>Pre-Treatment</i> pada Pabrik	62
2.4.2.2 <i>Water Treament</i>	65
2.4.2 Bahan Bakar	70
2.5 <i>Meantrument and Control Teknologi</i>	72

2.6 Maintenance.....	75
2.7 Proses Control.....	77
2.8 Quality and Efficiency	80
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	82
3.1 Waktu dan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik	82
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab Perusahaan	82
3.3 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	83
3.4 Tugas Khusus.....	87
3.4.1 Latar Belakang.....	87
3.4.2 Tujuan Tugas Khusus	89
3.4.3 Batasan Masalah.....	89
3.4.4 Tinjauan Pustaka	89
3.4.5 Metode Analisis.....	91
3.4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	91
3.4.5.2 Bahan, Alat, dan Prosedur Penelitian.....	91
3.4.6 Data Pengamatan	93
3.4.7 Hasil Penelitian.....	93
3.4.8 Pembahasan	94
3.4.9 Penutup.....	96
3.4.9.1 Kesimpulan.....	96
3.4.9.2 Saran.....	97
BAB IV PENUTUP	98
4.1 Kesimpulan.....	98
4.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Stuktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VI.....	9
Gambar 2. 2 Simbol K3 Pada Stasiun <i>Water Treatment</i>	13
Gambar 2. 3 <i>Flowsheet</i> Pengolahan Kelapa Sawit PT Perkebunan Nusantara VI	16
Gambar 2. 4 Jembatan Timbang	17
Gambar 2. 5 Sortasi Buah	18
Gambar 2. 6 <i>Loading Ramp</i>	19
Gambar 2. 7 <i>Sterilizer</i> Vertikal	20
Gambar 2. 8 <i>Auto Feeder</i>	20
Gambar 2. 9 <i>Thresher</i>	21
Gambar 2. 10 Stasiun <i>Bunch Press</i>	21
Gambar 2. 11 <i>Digester</i>	22
Gambar 2. 12 <i>Screw Press</i>	23
Gambar 2. 13 <i>Sand Trap Tank</i>	23
Gambar 2. 14 <i>Vibro Separator</i>	24
Gambar 2. 15 <i>Crude Oil Tank</i>	25
Gambar 2. 16 <i>Top Tank</i>	25
Gambar 2. 17 <i>Continuous settling tank</i>	26
Gambar 2. 18 <i>Vacuum Dryer</i>	27
Gambar 2. 19 <i>Sludge Tank</i>	27
Gambar 2. 20 <i>Sand Cyclone</i>	28
Gambar 2. 21 <i>Balance Tank</i>	28
Gambar 2. 22 <i>Sludge Seperator</i>	29
Gambar 2. 23 <i>Fat Pit</i>	29
Gambar 2. 24 <i>Storage Tank</i>	30
Gambar 2. 25 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	31
Gambar 2. 26 <i>Depricaper</i>	32
Gambar 2. 27 <i>Nut Polishing Drum</i>	32
Gambar 2. 28 <i>Nut Silo</i>	33
Gambar 2. 29 <i>Nut Craker</i>	33
Gambar 2. 30 <i>Separating Column</i>	34

Gambar 2. 31 <i>Hydrocyclon</i>	34
Gambar 2. 32 <i>Kernel Silo</i>	35
Gambar 2. 33 <i>Kernel Storage</i>	35
Gambar 2. 34 <i>Cooling Pond</i>	48
Gambar 2. 35 <i>Mixing Pond</i>	49
Gambar 2. 36 <i>Anaerobik Pond</i>	49
Gambar 2. 37 <i>Falkutatif Pond</i>	50
Gambar 2. 38 <i>Aerobik Pond</i>	50
Gambar 2. 39 <i>Sedimentasi Pond</i>	51
Gambar 2. 40 <i>Aeration Pond</i>	51
Gambar 2. 41 <i>Limbah Padat Tankos</i>	52
Gambar 2. 42 <i>Limbah Gas</i>	53
Gambar 2. 43 <i>Wheel Loader</i>	38
Gambar 2. 44 <i>Backhole Loader</i>	39
Gambar 2. 45 <i>Fresh Fruit Batch Conveyor</i>	39
Gambar 2. 46 <i>Transfer Conveyor</i>	39
Gambar 2. 47 <i>Inclaned Conveyord</i>	40
Gambar 2. 48 <i>Distributing Conveyor</i>	40
Gambar 2. 49 <i>Recyling Conveyor</i>	40
Gambar 2. 50 <i>Sterilizer Fruit Batch Conveyor</i>	41
Gambar 2. 51 <i>Buttom Therser Conveyor</i>	41
Gambar 2. 52 <i>Buttom Cross Conveyor</i>	42
Gambar 2. 53 <i>Elevator</i>	42
Gambar 2. 54 <i>Top Cross Conveyor</i>	42
Gambar 2. 55 <i>Inclaned Empty Conveyor</i>	43
Gambar 2. 56 <i>Scraper Bar Conveyor</i>	43
Gambar 2. 57 <i>Screw Conveyor</i>	43
Gambar 2. 58 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	44
Gambar 2. 59 <i>Fiber Shell Conveyor</i>	44
Gambar 2. 60 <i>Nut Elevator</i>	44
Gambar 2. 61 <i>Nut Conveyor</i>	45
Gambar 2. 62 <i>Transfer Nut Conveyor</i>	45

Gambar 2. 63 <i>Mixing Elevator</i>	45
Gambar 2. 64 <i>Kernel Conveyor</i>	46
Gambar 2. 65 <i>Kernel Elevator</i>	46
Gambar 2. 66 <i>Winnowing</i>	46
Gambar 2. 67 Klarifikasi Pompa.....	53
Gambar 2. 68 Sentrifugal <i>Pump</i>	55
Gambar 2. 69 <i>Multi Stage Pump</i>	55
Gambar 2. 70 <i>Electrik Pump</i>	56
Gambar 2. 71 Kompresor Piston.....	57
Gambar 2. 72 <i>Sterilizer</i> Vertikal	60
Gambar 2. 73 Ketel Uap.....	60
Gambar 2. 74 Blok Diagram Proses <i>Pre-treatment</i>	62
Gambar 2. 75 Sungai.....	63
Gambar 2. 76 <i>Clarifier</i>	64
Gambar 2. 77 <i>Sludge Tank</i>	64
Gambar 2. 78 Sand Filter	65
Gambar 2. 79 <i>Water Tower Tank</i>	65
Gambar 2. 80 Blok Diagram Proses <i>Water Treatment</i>	66
Gambar 2. 81 Kation <i>Anion Exchange</i>	67
Gambar 2. 82 <i>Feed Tank</i>	68
Gambar 2. 83 <i>Dearator</i>	68
Gambar 2. 84 fiber	71
Gambar 2. 85 <i>Shell</i>	72
Gambar 2. 86 Analisa ALB Pada CPO	73
Gambar 2. 87 Analisa Kadar Air Pada CPO dan Kernel	73
Gambar 2. 88 Analisa NOS.....	74
Gambar 2. 89 Analisa kadar kotoran kernel	74
Gambar 2. 90 Perbaikan Rantai Tarik <i>Incleaned conveyor FBB</i>	76
Gambar 2. 91 Pengecekan Pompa Injeksi.....	76
Gambar 2. 92 Perbaikan Pipa yang bocor.....	77
Gambar 2. 93 Panel <i>Sterilizer</i> Vertikal	80
Gambar 3.1 Diagram blok pemurnian minyak.....	93

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2. 1 Kriteria Penerimaan Buah PTPN VI Unit Usaha Ophir	18
Tabel3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab Mahasiswa Magang.....	82
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik	83
Tabel 3.3 Data pengaruh temperature terhadap waktu pemisahan minyak	93
Tabel 3. 4 Hasil analisis variasi suhu terhadap waktu pemisahan minyak	94

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Perhitungan	101
LAMPIRAN 2 : Dokumentasi Pengujian	102
LAMPIRAN 3 : Dokumentasi Kegiatan harian	104