

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT PALMARIS RAYA
MANDAILING NATAL**

*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 :

YUNI RATNA SARI

BP:1912046

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABAT

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PERHITUNGAN EFISIENSI ALAT *VACUUM DRYER*
DALAM MENURUNKAN KADAR AIR CPO DI STASIUN
KLARIFIKASI PT PALMARIS RAYA**

Mandailing Natal, 19 April 2022

Mengetahui,

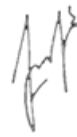
Dosen Pembimbing



Ir. Desnorita, M.P
NIP:196412131991032002

Disetujui oleh,

Pembimbing lapangan



Zakaria Saputra, ST
Asisten Pengolahan

Mengetahui,

Ketua Program Studi TKBN



Hasnah Ulia, MT
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR

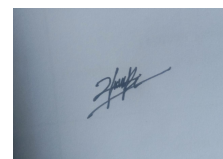
Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas rahmat dan karunia Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP). Tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Diploma III (D3) pada Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik Negeri ATI Padang. Judul dari Laporan Kuliah Kerja Praktik ini yaitu: **“Perhitungan Efisiensi Alat *Vacuum Dryer* Dalam Menurunkan Kadar Air CPO di Stasiun Klarifikasi PT. Palmaris Raya”**.

Penulisan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Desniorita, MP selaku dosen pembimbing KKP.
4. Bapak Muchromin selaku *Mill Manager* di PT Palmaris Raya.
5. Bapak Zakaria Saputra, ST selaku Pembimbing Lapangan di PT Palmaris Raya.
6. Seluruh Staf, Mandor, dan Karyawan/ti di PT Palmaris Raya.
7. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan/ti Politeknik ATI Padang.

Pada penyelesaian laporan ini penulis sangat menyadari bahwa hasil dari laporan ini sangatlah jauh dari kesempurnaan. Namun tetap diharapkan dari laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca. Atas perhatian, kerjasama dan bantuan Bapak/Ibu serta pembaca saya ucapkan terimakasih.

Padang, 19 April 2022



Yuni Ratna Sari

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
Cover	
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Introduction</i>	4
2.1.1 <i>Flowchart</i>	5
2.1.2 Bahan Baku Dan Bahan Penunjang	33
2.1.3 Struktur Organisasi	34
2.1.4 <i>Job Description</i>	35
2.1.5 Kesehatan dan Keselamatan kerja	38
2.2 <i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>	40
2.2.1 Transportasi padat.....	40
2.2.2 Transportasi Zat Cair	44
2.2.3 Transportasi Zat Gas.....	45
2.3 <i>Heat Transfer</i>	45
2.4 Utilitas	49
2.4.1 Pengolahan air.....	50

2.4.2 Unit pengolahan <i>steam</i> dan listrik	54
2.4.3 Unit Pengolahan Limbah	55
2.5 <i>Measurement and control technology</i>	58
2.5.1 Analisa Asam Lemak Bebas (ALB)	59
2.5.2 Analisa Kadar Air pada CPO dan <i>Kernel</i>	59
2.5.3 Analisa <i>Non Oil Solid</i> (NOS).....	60
2.5.4 Analisa Kadar Kotoran Pada <i>Kernel</i>	60
2.6 <i>Maintenance</i>	61
2.7 Proses Kontrol	63
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	64
2.8.1 Kualitas Produksi	64
2.8.2 Efisiensi Produksi	66
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	69
3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik	69
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	69
3.3 Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	71
3.4 Tugas Khusus	76
3.4.1 Latar Belakang	76
3.4.2 Tujuan	77
3.4.3 Batasan Masalah	77
3.4.4 Tinjauan Pustaka	77
3.4.5 Prosedur Percobaan.....	81
3.4.6 Hasil	83
3.4.7 Pembahasan	83
3.4.8 Kesimpulan dan saran	87

BAB IV PENUTUP	88
4.1 Kesimpulan.....	88
4.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN A.....	90
LAMPIRAN B	92

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Macam macam Fraksi	9
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung jawab	71
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan KKP	73
Tabel 3.3 Data <i>Input</i> Pengamatan	81
Tabel 3.4 Data <i>Output</i> Pengamatan	81
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Efisiensi.....	83

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar2. 1 Diagram alir pengolahan kelapa sawit	5
Gambar 2. 2 Jembatan Timbang	6
Gambar 2. 3 Sortasi.....	7
Gambar 2. 4 Lori	9
Gambar 2. 5 <i>Transfer Carriage</i>	10
Gambar 2. 6 <i>Rail Track</i>	10
Gambar 2. 7 <i>Capstan</i>	10
Gambar 2. 8 <i>Sterilizer Horizontal</i>	11
Gambar 2. 9 <i>Hoisting Crane</i>	13
Gambar 2. 10 Stasiun <i>Thresher</i>	14
Gambar 2. 11 <i>Digester</i>	15
Gambar 2. 12 <i>Screw Press</i>	16
Gambar 2. 13 <i>Sand Trap Tank</i>	17
Gambar 2. 14 <i>Vibrating Double Deck</i>	18
Gambar 2. 15 COT	18
Gambar 2.16 CST.....	19
Gambar 2.17 <i>Oil Tank</i>	20
Gambar 2.18 <i>Vacum Dryer</i>	21
Gambar 2. 19 <i>Storage tank</i>	22
Gambar 2. 20 <i>Vibrating Single Deck</i>	22
Gambar 2. 21 <i>Sand Cyclone</i>	23
Gambar 2. 22 <i>Sludge Tank</i>	24
Gambar 2. 23 <i>Buffer Sludge Tank</i>	24
Gambar 2. 24 <i>Separator</i>	25
Gambar 2. 25 <i>Fat pit</i>	26
Gambar 2. 26 CBC Horizontal.....	26
Gambar 2. 27 <i>Nut Polishing Drum</i>	28
Gambar 2. 28 <i>Nut Elevator</i>	28
Gambar 2. 29 <i>Nut Silo</i>	29
Gambar 2. 30 <i>ripple mill</i>	29

Gambar 2. 31 LTDS	30
Gambar 2. 32 <i>Vibrating Screen</i>	30
Gambar 2. 33 <i>Hydrocyclone</i>	31
Gambar 2. 34 <i>Dry Kernel Silo</i>	32
Gambar 2. 35 KSB	32
Gambar 2. 36 Bahan Baku	33
Gambar 2. 37 Bahan Penunjang.....	34
Gambar 2. 38 Struktur Organisasi.....	34
Gambar 2. 39 APD Karyawan	40
Gambar 2. 40 <i>wheel loader</i>	42
Gambar 2. 41 <i>truck</i>	42
Gambar 2. 42 <i>Transfer carriage</i>	43
Gambar 2.43 <i>Elevator</i>	43
Gambar 2. 44 <i>Scrapper conveyor</i>	44
Gambar 2. 45 Pompa.....	44
Gambar 2. 47 Boiler	49
Gambar 2. 48 <i>Clarifier</i>	50
Gambar 2. 49 <i>Water Basin Tank</i>	51
Gambar 2. 50 <i>Sand Filter</i>	51
Gambar 2. 51 <i>Tower Tank</i>	52
Gambar 2. 52 Kation.....	53
Gambar 2. 53 <i>Feed Tank</i>	53
Gambar 2. 54 <i>Vacum Dearator</i>	54
Gambar 2. 55 Turbin	54
Gambar 2. 56 BPV	55
Gambar 2. 57 Limbah Padat.....	55
Gambar 2. 58 Limbah Cair.....	56
Gambar 2. 59 Limbah Gas	56
Gambar 2. 60 Analisa ALB.....	59
Gambar 2. 61 Analisa Moisture	60
Gambar 2. 62 Analisa NOS.....	60
Gambar 2. 63 Analisa kotoran	61

Gambar 2. 64 <i>Flushing Separator</i>	62
Gambar 2. 65 kerusakan AS.....	63
Gambar 2. 66 Grafik puncak Rebusan	64
Gambar 2. 67 Hasil Produksi	66
Gambar3.1 <i>Vacuum Dryer</i>	78