

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT PALMARIS RAYA
PMKS SINUNUKAN**

*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:
SINTA EFTIMAR PUTRI
BP : 1912056

**PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**“PENGARUH WAKTU PEREBUSAN PADA *STERILIZER* TERHADAP
UNSTRIPPED BUNCH, *LOSSES IN EMPTY BUNCH* DAN KANDUNGAN
MINYAK YANG DIDAPATKAN PADA BRONDOLAN TANDAN BUAH
MATANG (TBM) DI PT PALMARIS RAYA ”**

Sinunukan, 30 April 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan



Hasnah Ulia, M.T

NIP :197301152001122001



Zakaria Saputra, S.T

Asisten Pengolahan

Mengetahui,

Program Studi **Teknik Kimia Bahan Nabati**

Ketua,



Hasnah Ulia, M.T

NIP :197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Praktik (KKP). KKP yang dilakukan agar dapat menyelesaikan laporan (KKP) yang berjudul “Pengaruh Waktu Perebusan pada *Sterilizer Horizontal* terhadap *Unstripped Bunch (USB)*, *Oil Losses In Empty Bunch* dan Kandungan Minyak pada Brondolan Tandan Buah Segar (TBS) di PT Palmaris Raya” sesuai dengan yang penulis harapkan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal KKP ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dukungan 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. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati sekaligus sebagai dosen pembimbing KKP.
3. Bapak Muchromin selaku *Mill Manager* di PMKS PT Palmaris Raya.
4. Bapak J. Putra Lesmana selaku Asisten Tata Usaha di PMKS PT Palmaris Raya.
5. Bapak Muslim selaku Asisten Teknik di PMKS PT Palmaris Raya.
6. Bapak Fachrul Sabri, S.T selaku Asisten Pengendalian Mutu di PMKS PT Palmaris Raya.
7. Bapak Zakaria Saputra, S.T selaku Asisten Pengolahan serta pembimbing lapangan di P MKS PT Palmaris Raya.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan

proposal/laporan yang akan datang. Semoga karya tulis ini bisa bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Sinunukan, 19 April 2022

(Sinta Eftimar Putri)

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Pelaksanaan KKP	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat pelaksanaan KKP.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.1.1 <i>Flow Sheet Process</i>	5
2.1.2 <i>Raw and Auxillary Materials</i>	35
2.1.3 <i>Safety and Environment</i>	37
2.1.4 <i>Organization and Communication</i>	38
2.2 <i>Transporting solids, liquids and Gases</i>	42
2.2.1 Alat Transpotasi Zat Padat.....	42
2.2.2 Alat Transportasi Cair dan Gas.....	48
2.3 <i>Heat Transfer</i>	53
2.4 <i>Utilities</i>	56
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	68
2.6 <i>Maintanance</i>	69
2.4.1 Bentuk-Bentuk Perawatan	70
2.7 <i>Process Control</i>	73
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	75
2.8.1Pengendalian Mutu	75
2.8.2Sistem Manajemen Kualitas	76

BAB III RENCANA KEGIATAN.....	80
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	80
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	80
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan selama Kuliah Kerja Praktik	81
3.4 Tugas Khusus.....	90
BAB IV PENUTUP	106
4.1 Kesimpulan	106
4.2 Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN PERHITUNGAN	108
LAMPIRAN GAMBAR	111

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Diagram Alir Proses di PMKS PT Palmaris Raya	6
Gambar 2.2 Surat Pengantar (SP)	7
Gambar 2.3 Stasiun Penimbangan	9
Gambar 2.4 Stasiun <i>Loading Ramp</i>	11
Gambar 2.5 <i>Sterilizer</i> Horizontal di PMKS PT Palmaris Raya	11
Gambar 2.6 <i>Hoisting Crane</i>	13
Gambar 2.7 <i>Auto Feeder</i>	13
Gambar 2.8 <i>Thresher</i>	14
Gambar 2.9 Digester	15
Gambar 2.10 Pisau Digester.....	15
Gambar 2.11 <i>Screw Press</i>	16
Gambar 2.12 <i>Sand Tap Tank</i>	17
Gambar 2.13 <i>Vibrating Screen Double Deck</i>	18
Gambar 2.14 Bak COT	18
Gambar 2.15 <i>Buffer Tank</i>	19
Gambar 2.16 <i>Continious Settling Tank</i>	20
Gambar 2.17 <i>Skimer</i>	20
Gambar 2.18 <i>Oil Tank</i>	21
Gambar 2.19 <i>Vacum Dryer</i>	22
Gambar 2.20 <i>Storage Tank</i>	23
Gambar 2.21 <i>Vibrating Screen Single Deck</i>	23
Gambar 2.22 Bak <i>Sludge</i>	23
Gambar 2.23 <i>Sand Cyclone</i>	24
Gambar 2.24 <i>Sludge Tank</i>	24
Gambar 2.25 <i>Buffer Tank Sludge Tank</i>	25
Gambar 2.26 Separator.....	26
Gambar 2.27 Bak Minyak Separator.....	26
Gambar 2.28 Fat Pit	27
Gambar 2.29 <i>Reclaimed Drain Tank</i>	27

Gambar 2.30 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	28
Gambar 2.31 <i>Depericarper</i>	29
Gambar 2.32 <i>Nut Polishing Drum</i>	30
Gambar 2.33 <i>Nut Silo</i>	30
Gambar 2.34 <i>Ripple Mill</i>	31
Gambar 2.35 LTDS (<i>Light Tenera Dust Separation</i>)	32
Gambar 2.36 <i>Vibrating Screen</i>	32
Gambar 2.37 <i>Hydrocyclone</i>	33
Gambar 2.38 <i>Dry Kernel Silo</i>	34
Gambar 2.39 <i>Kernel Storage Bin</i>	34
Gambar 2.40 <i>Buah Dura</i>	35
Gambar 2.41 <i>Buah Tenera</i>	36
Gambar 2.42 <i>Tawas</i>	36
Gambar 2.43 <i>K3 yang digunakan di PT Palmaris Raya</i>	38
Gambar 2.44 <i>Struktur Organisasi PMKS PT Palmaris Raya</i>	39
Gambar 2.45 <i>Wheel Loader</i>	44
Gambar 2.46 <i>Forklift</i>	45
Gambar 2.47 <i>Bottom Cross Conveyor</i>	45
Gambar 2.48 <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	45
Gambar 2.49 <i>Scraper Conveyor</i>	46
Gambar 2.50 <i>Fruit Distributing Conveyor</i>	46
Gambar 2.51 <i>Nut Elevator</i>	47
Gambar 2.52 <i>Nut Recycling Conveyor</i>	47
Gambar 2.53 <i>Pompa Vakum</i>	51
Gambar 2.54 <i>Gambar Pompa Sentrifugal</i>	52
Gambar 2.55 <i>Kompresor</i>	52
Gambar 2.56 <i>Sterilizer Horizontal</i>	55
Gambar 2.57 <i>Boiler</i>	55
Gambar 2.58 <i>Blok Diagram Pengolahan Air</i>	58
Gambar 2.59 <i>Sungai Batang Bangko</i>	59
Gambar 2.60 <i>Waduk</i>	59

Gambar 2.61 <i>Clarifier</i>	60
Gambar 2.62 <i>Water Basin Tank</i>	61
Gambar 2.63 <i>Sand Filter</i>	61
Gambar 2.64 <i>Water Tower Tank</i>	62
Gambar 2.65 <i>Fiber</i>	62
Gambar 2.66 <i>Cangkang</i>	63
Gambar 2.67 <i>Demint Plant</i>	63
Gambar 2.68 <i>Tank Kation</i>	64
Gambar 2.69 <i>Tank Anion</i>	64
Gambar 2.70 <i>Feed Tank</i>	65
Gambar 2.71 <i>Dearator</i>	65
Gambar 2.72 <i>Acidification Pond</i>	66
Gambar 2.73 <i>Cooling Tower</i>	67
Gambar 2.74 <i>Seeding Pond</i>	67
Gambar 2.75 <i>Anaerobik Pond</i>	68
Gambar 2.76 <i>Pressure Gauge</i>	69
Gambar 2.77 <i>Pembersihan Disk Separator</i>	72
Gambar 2.78 <i>Proses Pembukaan Nozzle Separator untuk Flushing</i>	72
Gambar 2.79 <i>Penggantian Main Shafh yang Patah</i>	73
Gambar 2.80 <i>Menggantu Screen yang Koyak</i>	73
Gambar 2.81 <i>Panel Separator</i>	75
Gambar 2.82 <i>Panel Sterilizer</i>	75
Gambar 2.83 <i>Pengecekan ALB</i>	77
Gambar 2.84 <i>Pengecekan Kadar Air CPO</i>	78
Gambar 2.85 <i>Pengecekan Kadar Kotoran Kernel</i>	79
Gambar 3.1 <i>Bentang Fraksi di PMKS PT Palmaris Raya</i>	82
Gambar 3.2 <i>K3 di Stasiun Sterilizer</i>	83
Gambar 3.3 <i>K3 di Stasiun Kernel</i>	83
Gambar 3.4 <i>APAR di Stasiun klarifikasi</i>	83
Gambar 3.5 <i>Jenis Alat Scraper Conveyor di PMKS PT Palmaris Raya</i>	84
Gambar 3.6 <i>Butterfly Valve</i>	85

Gambar 3.7 <i>Body Ball Valve</i>	85
Gambar 3.8 Penambahan Senyawa <i>Amoflok</i>	86
Gambar 3.9 Pengecekan pH sampel limbah	86
Gambar 3.10 Pengecekan ALB.....	88
Gambar3.11 Pengecekan <i>Moist</i>	88
Gambar3.12 Pengambilan Sampel CPO	89
Gambar 3.13 Pengecekan NOS.....	89
Gambar 3.14 Pengaruh Waktu Perebusan terhadap USB	103
Gambar 3.15 Pengaruh Waktu Perebusan terhadap <i>Losses In Empty Bunch</i>	104
Gambar 3.16 Pengaruh Waktu Perebusan terhadap Minyak yang Didapatkan pada Buah	105

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 Pengelompokkan Fraksi di PMKS PT Palmaris Raya	10
Tabel 3.1 Data <i>Unstripped Bunch</i>	99
Tabel 3.2 Data Kandungan Minyak yang Didapatkan dari Brondolan.....	100
Tabel 3.3 Data <i>Oil Losses In Empty Bunch</i>	100
Tabel 3.4 Persentase USB	101
Tabel 3.5 Persentase Kandungan Minyak yang Didapatkan dari Brondolan.....	101
Tabel 3.6 Persentase <i>Oil Losses In Empty Bunch</i>	102