

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
RISKA PERMATA BUNDA
BP : 2112036

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

“Evaluasi Kinerja Unit *Vacuum Dryer* dalam Penurunan Kadar Air *Crude Palm Oil* (CPO) di PT Socfindo Bangun Bandar”

Dolok Masihul, 30 April 2024

Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Dr. Harmiwati, NH, S.T, M.T)

NIP. 197601242001122004

Pembimbing Lapangan,



PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - PADANG
Bangun Bandar Estate

(Fridolin Siburian)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



(Hasnah Ulia, M.T)

NIP. 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Socfindo Bangun Bandar. Kegiatan Kuliah Kerja Praktik dan penulisan laporan ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik ATI Padang.

Pada penyusunan laporan kuliah kerja praktik ini, keberhasilan dan kelancaran penulis dalam penulisan laporan juga tidak terlepas dari peran serta bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku Ketua Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Dr. Harmiwati. NH, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Wisnu Hargo selaku Tekniker 1 di PT Socfindo Bangun Banda yang telah mengizinkan penulis melakukan Kuliah Kerja Praktik selama 8 Bulan di PT Socfindo Bangun Bandar
5. Fridolin Siburian selaku Tekniker 2 sekaligus pembimbing lapangan di PT. Socfindo Bangun Bandar atas bimbingan selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.
6. Seluruh staff dan operator PT Socfindo Bangun Bandar yang telah banyak membantu penulis selama Kuliah Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa laporan kuliah kerja praktik ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih

Bangun Bandar, 25 Oktober 2023

Riska Permata Bunda

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.2 Transportasi padat, Cair dan Gas	63
2.3 <i>Heat Transfer</i>	72
2.4 Utilitas	74
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	87
2.6 <i>Maintenance</i>	90
2.7 <i>Process Control</i>	94
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	96
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	101
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan KKP.....	101
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	101
3.3 Uraian kegiatan yang dilakukan selama KKP	102
3.4 Tugas Khusus	106
BAB IV PENUTUP	120
4.1 Kesimpulan.....	120
4.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN A	123
LAMPIRAN B	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur organisasi PT Socfindo Bangun Bandar	10
Gambar 2.2 <i>Flow Chart Palm Oil Mill</i> Bangun Bandar	18
Gambar 2.3 Jembatan timbang.....	19
Gambar 2.4 Sortasi buah kelapa sawit	20
Gambar 2.5 <i>Loading ramp</i>	21
Gambar 2.6 <i>Sterilizer</i>	22
Gambar 2.7 kurva perebusan tiga puncak	22
Gambar 2.8 <i>Capstand</i>	24
Gambar 2.9 <i>Hosting Crane</i>	25
Gambar 2.10 <i>Feeder stripper</i>	25
Gambar 2.11 <i>Stripper</i>	26
Gambar 2.12 <i>Fruit elevator</i>	27
Gambar 2. 13 <i>Fruit conveyor</i>	27
Gambar 2.14 <i>Digester</i>	28
Gambar 2. 15 <i>Screw press</i>	28
Gambar 2.16 <i>Empty bunch conveyor</i>	30
Gambar 2. 17 <i>Empty bunch press</i>	30
Gambar 2.18 <i>Vibrating screen</i>	32
Gambar 2.19 <i>Crude oil tank</i>	32
Gambar 2. 20 <i>Empty bunch press</i>	33
Gambar 2.21 <i>Oil tank</i>	33
Gambar 2.22 <i>Vacum dryer</i>	34
Gambar 2.23 <i>Daily tank</i>	35
Gambar 2.24 <i>Storage Tank</i>	35
Gambar 2.25 <i>Sludge tank</i>	37
Gambar 2.26 <i>Sand cyclone</i>	37
Gambar 2.27 <i>Balance tank</i>	38
Gambar 2.28 <i>Decanter</i>	39
Gambar 2.29 <i>Vertical fat-pit</i>	40
Gambar 2.30 <i>Oil Collecting Tank</i>	40

Gambar 2.31 <i>Decanting tank</i>	41
Gambar 2.32 <i>Solid Hopper</i>	41
Gambar 2.33 <i>Horizontal pat-pit</i>	42
Gambar 2.34 <i>Flowchart kernel</i>	43
Gambar 2.35 <i>Cake breaker conveyor</i>	44
Gambar 2.36 <i>Fibre cyclone</i>	44
Gambar 2.37 <i>Depericarper</i>	45
Gambar 2.38 <i>Destoner</i>	46
Gambar 2.39 <i>Nut silo</i>	46
Gambar 2.40 <i>Dry Nut conveyor</i>	47
Gambar 2.41 <i>Ripple mill</i>	48
Gambar 2.42 <i>Separating tank</i>	49
Gambar 2.43 <i>Kernel hydrocyclone</i>	49
Gambar 2.44 <i>Kernel vibrating</i>	50
Gambar 2.45 <i>Kernel dryer</i>	51
Gambar 2.46 <i>kernel bin</i>	51
Gambar 2.47 <i>Shell hydrocyclone</i>	52
Gambar 2.48 <i>Shell grading</i>	52
Gambar 2.49 <i>Claybath</i>	53
Gambar 2.50 <i>Shell bin</i>	54
Gambar 2.51 <i>Buah Tenera</i>	55
Gambar 2.52 <i>Kolam I</i>	57
Gambar 2.53 <i>Kolam III</i>	58
Gambar 2.54 <i>Kolam IV</i>	59
Gambar 2.55 <i>Kolam V</i>	60
Gambar 2.56 <i>Aerated bunker compost</i>	61
Gambar 2.57 <i>Traymaster</i>	61
Gambar 2.58 <i>Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)</i>	62
Gambar 2.59 <i>Truk</i>	64
Gambar 2.60 <i>Mobil jhondere</i>	64
Gambar 2.61 <i>Mobil loader</i>	65
Gambar 2.62 <i>Lori</i>	65

Gambar 2.63 <i>Belt conveyor</i>	66
Gambar 2.64 <i>Hoisting crane</i>	66
Gambar 2.65 <i>Fruit elevator</i>	67
Gambar 2.66 <i>Solid conveyor</i>	67
Gambar 2.67 <i>Fibre elevator</i>	67
Gambar 2.68 <i>Pompa hidrolik</i>	68
Gambar 2.69 <i>Pompa Sentrifugal</i>	69
Gambar 2.70 <i>kompresor</i>	70
Gambar 2.71 <i>blower</i>	70
Gambar 2.72 <i>Ball Valve</i>	71
Gambar 2.73 <i>Safety valve</i>	72
Gambar 2.74 <i>Steam Valve</i>	72
Gambar 2.75 <i>Water tube Boiler</i>	73
Gambar 2. 76 <i>Steam Coil</i>	74
Gambar 2.78 <i>Blok Diagram Proses Water Treatment</i>	76
Gambar 2.79 <i>Settling basin</i>	77
Gambar 2.80 <i>Water tower</i>	77
Gambar 2.81 <i>Antrace filter</i>	78
Gambar 2.82 <i>Cation tank</i>	78
Gambar 2.83 <i>Degasifier</i>	79
Gambar 2.84 <i>Anion tank</i>	79
Gambar 2.85 <i>Threated water tank</i>	80
Gambar 2.86 <i>Feed water tank</i>	80
Gambar 2.87 <i>Deaerator</i>	81
Gambar 2.88 <i>Boiler</i>	81
Gambar 2. 89 <i>Turbin</i>	85
Gambar 2.90 <i>Genset</i>	86
Gambar 2.91 <i>Back pressure vessel</i>	87
Gambar 2.92 <i>Termokopel</i>	88
Gambar 2.93 <i>pressure gauge</i>	89

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 2.1 <i>Job Description</i> PT Socfindo Bangun Bandar	11
Tabel 2.2 Instruksi kerja proses	15
Tabel 2.3 Spesifikasi <i>screw press</i>	29
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Crude oil tank</i>	32
Tabel 2.5 Spesifikasi kolam fat-pit	42
Tabel 2.6 Kategori Buah	56
Tabel 2.7 Spesifikasi Kolam Limbah I	58
Tabel 2.8 Spesifikasi Kolam Limbah II	58
Tabel 2.9 Spesifikasi Kolam Limbah III.....	59
Tabel 2.10 Spesifikasi Kolam Limbah IV.....	59
Tabel 2.11 Spesifikasi Kolam Limbah V	60
Tabel 2.12 komponen <i>boiler</i>	82
Tabel 2.13 Proses <i>Maintenance</i>	93
Tabel 2.14 Parameter Standar Mutu Bahan Baku Produk Antara dan Produk	97
Tabel 2.15 Standar Mutu Produksi CPO.....	98
Tabel 2.16 Standar Mutu Produksi <i>Kernel</i>	98
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung jawab di perusahaan	101
Tabel 3.2 Uraian kegiatan selama KKP di PT Socfindo Bangun bandar.....	103
Tabel 3.3 Data pengamatan kadar air umpan <i>vacuum dryer</i>	115
Tabel 3.4 Data pengamatan kadar air produk <i>vacuum dryer</i>	115
Tabel 3.5 Data hasil penelitian pada <i>flow rate</i> 6 m ³ /jam	116