

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

GUSNIATI SAPUTRI

BP : 1912007

PROGRAM STUDI: TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

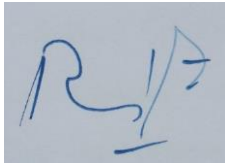
**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK**

**PENGARUH JUMLAH AIR UMPAN *BOILER* TERHADAP EFISIENSI
VICKERS HONSKINS WATER TUBE BOILER DI PT KENCANA SAWIT
INDONESIA**

Sei Kuntit, 25 Juli 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Ir. Rita Youfa, MT)
NIP. 196106151988032002

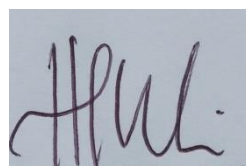
Pembimbing Lapangan,



(Antonius Umbu Lero, S.TP)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



(Hasnah Ulia, MT)
NIP. 19730115200112001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kuliah Kerja Praktik ini yang telah dilaksanakan mulai dari tanggal 25 Oktober 2021 sampai dengan 25 Juni 2022 dan dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik.

Selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edward, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Bahan Nabati Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Ir. Rita Youfa, M.T, selaku Pembimbing Kuliah Kerja Praktik.
4. Bapak Yoga Purna Prasetya, S.T, selaku *Mill Manager* di PT Kencana Sawit Indonesia.
5. Bapak Antonius Umbu Lero, S.TP, selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama Kuliah Kerja Praktik di PT Kencana Sawit Indonesia.
6. Bapak Hadi Santoso, Selaku Kepala Labor PT Kencana Sawit Indonesia.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Sei Kuntit, 25 juli 2022



Gusniati Saputri

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Introduction</i>	5
2.2 <i>Transporting Solid, Liquid and Gas</i>	54
2.3 <i>Heat Transfer</i>	62
2.4 <i>Utilites</i>	67
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	75
2.6 <i>Maintenance</i>	78
2.7 Proses Kontrol.....	80
2.8 Kualitas dan Efisiensi	82
BAB III RENCANA KEGIATAN	85
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	85
3.2 Tugas Dan Tanggung Jawab di Perusahaan	85
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilaksanakan Selama KKP	87
3.4 Uraian Capaian Kompetensi	91
3.5 Tugas Khusus.....	92
BAB IV PENUTUP	115
4.1 Kesimpulan	115
4.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Kencana Sawit Indonesia.....	7
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> pada PT Kencana Sawit Indonesia.....	18
Gambar 2.3 Jembatan Timbangan	19
Gambar 2.4 Timbangan Digital dan Kartu eSPB	20
Gambar 2.5 Buah yang Dimasukkan ke <i>Loading Ramp</i>	22
Gambar 2.6 <i>Fruit Fresh Bunch Conveyor</i> Menuju Lori.....	22
Gambar 2.7 <i>Sterilizer</i>	24
Gambar 2.8 <i>Tippler</i>	25
Gambar 2.9 <i>Thresher</i> 1 dan 2.....	25
Gambar 2.10 <i>Digester</i>	27
Gambar 2.11 Mesin <i>Press</i>	28
Gambar 2.12 <i>Sand Trap Tank</i>	29
Gambar 2.13 <i>Vibrating Screen</i>	29
Gambar 2.14 <i>Crude Oil Tank</i>	30
Gambar 2.15 <i>Continuous Settling Tank</i>	31
Gambar 2.16 <i>Sand Cyclone</i>	32
Gambar 2.17 <i>Decanter</i>	32
Gambar 2.18 <i>Oil tank</i>	33
Gambar 2.19 <i>Vacuum Dryer</i>	33
Gambar 2.20 <i>Storage Tank</i>	34
Gambar 2.21 Blok Diagram Pengolahan <i>Kernel</i>	35
Gambar 2.22 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	36
Gambar 2.23 <i>Deperycarper</i>	36
Gambar 2.24 <i>Polishing Drum</i>	37
Gambar 2.25 <i>Nut Bin</i>	37
Gambar 2.26 <i>Ripple Mill</i>	38
Gambar 2.27 <i>Light Tenera Dry Separator</i>	39
Gambar 2.28 <i>Hydrocyclone</i>	39
Gambar 2.29 <i>Claybath</i>	40
Gambar 2.30 <i>Kernel Silo</i>	41

Gambar 2.31 <i>Kernel Bulk</i>	41
Gambar 2.32 Kolam Limbah 1	48
Gambar 2.33 Kolam Limbah 2	49
Gambar 2.34 Kolam Limbah 3-6.....	50
Gambar 2.35 Helm Pelindung	52
Gambar 2.36 Masker	53
Gambar 2.37 <i>Ear Plug</i>	53
Gambar 2.38 Sarung Tangan	53
Gambar 2.39 Sepatu <i>Safety</i>	54
Gambar 2.40 <i>Tractor</i>	55
Gambar 2.41 <i>Truck</i> Kecil	56
Gambar 2.42 <i>Truck</i> Besar	56
Gambar 2.43 <i>Truck</i> Tangki CPO	58
Gambar 2.44 Perpindahan Panas Konduksi pada Dinding.....	63
Gambar 2.45 Perpindahan Panas Konveksi.....	64
Gambar 2.46 Blok Diagram <i>Water Treatment Plant</i>	68
Gambar 2.47 Turbin	71
Gambar 2.48 Blok Diagram <i>Methane Capture</i>	72
Gambar 2.49 <i>Pressure Gauge</i> untuk Mengukur Tekanan.....	76
Gambar 2.50 Pembersihan Area Stasiun <i>Press</i>	79
Gambar 2.51 Pengecekan <i>Decanter</i> oleh Pendor	80
Gambar 2.52 Layar yang Menampilkan Tinggi Level Air.....	81
Gambar 2.53 Panel Kontrol <i>Power House</i>	82
Gambar 3.1 <i>Water Tube Boiler</i>	96
Gambar 3.2 <i>Fiber</i>	99
Gambar 3.3 Cangkang	100
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses <i>Boiler</i>	108
Gambar 3.5 Skema Alat <i>Vickers Hoskins Water Tube Boiler</i>	108
Gambar 3.6 Grafik Efisiensi <i>Vickers hoskins Water Tube Boiler</i>	111
Gambar 3.7 Grafik Pengaruh Jumlah Air Umpan <i>Boiler</i> terhadap Efisiensi <i>Boiler</i>	112

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 <i>Job Name</i> di PT Kencana Sawit Indonesia	8
Tabel 2.2 Instruksi Kerja pada PT Kencana Sawit Indonesia	10
Tabel 2.3 Standar dan Kriteria Buah yang Diterima	21
Tabel 2.4 Baku Mutu Limbah Cair Untuk Industri Minyak Sawit	44
Tabel 2.5 Komposisi CPO.....	83
Tabel 2.6 Standar Baku Mutu CPO PT Kencana Sawit Indonesia	83
Tabel 2.7 Standar Baku Mutu <i>Kernel</i> PT Kencana Sawit Indonesia	84
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	85
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	87
Tabel 3.3 Uraian Capaian Kompetensi.....	91
Tabel 3.4 Komposisi Kimia Bahan Bakar	99
Tabel 3.5 Spesifikasi Unit <i>Boiler</i> PT Kencana Sawit Indonesia	109
Tabel 3.6 Standar Air Umpan <i>Boiler</i> PT Kencana Sawit Indonesia	109
Tabel 3.7 Data Operasi <i>Vickers Water Tube Boiler</i>	109
Tabel 3.8 Data Perhitungan Efisiensi <i>Vickers Water Tube Boiler</i>	110