

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT INCASI RAYA PANGIAN POM**

*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
SISI SEFRITA
BP: 1912031**

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax.
(0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**PENENTUAN LAJU ALIR *DILUTION WATER* PADA UNIT
CONTINUOUS CLARIFIER TANK DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN NERACA MASSA DI PT INCASI RAYA PANGIAN POM**

Dharmasraya, 04 April 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi

Khairul Akli, MT
NIP:198503122010121001

Pembimbing Lapangan



Iswan.D
Production Engineers

Menyetujui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati,

Ketua

Hasnah Ulia, MT
NIP: 19730115200112001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji beserta syukur kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP). Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Kuliah Kerja Praktik 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 Edwar, M.Pd sebagai Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Hasnah Ulia, MT sebagai Kepala Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
3. Bapak Khairul Akli, MT sebagai dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik
4. Bapak Ragil Sutrisno selaku Mill Manager di PT Incasi Raya Pangian Palm Oil Mill yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan Kuliah Kerja Praktik
5. Bapak Iswan.D selaku *Production Engineer* PT Incasi Raya Pangian POM
6. Bapak Robbi Azhari, A.Md.T selaku pembimbing lapangan sekaligus *Technical staff* di PT Incasi Raya
7. Bapak Ali Muri, Bapak Heri Subagio Selaku Kepala Laboratorium dan Mandor Laboratorium di PT Incasi Raya Pangian POM
8. Seluruh karyawan/karyawati di PT Incasi Raya Pangian POM yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dan membimbing serta memberi arahan kepada penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa pada penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang akan datang. Semoga karya ini dapat bermanfaat.

Pangian, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	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 KKP	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 KOMPETENSI 1:	5
2.1.1 Profil Perusahaan	6
2.1.2 Simbol dan <i>Flowchart</i>	15
2.1.3 Bahan Baku dan Penunjang	20
2.1.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	23
2.2 KOMPETENSI 2:	25
2.2.1 Transportasi Zat Padat, Cair dan Gas	25
2.2.2 Transportasi Zat Padat	26
2.2.3 Transportasi Zat Cair	31
2.2.4 Transportasi Zat Gas	32
2.2.5 <i>Valve</i>	33
2.2.6 Unit Operasi I: <i>Sedimentation</i>	35
2.2.6.1 <i>Sand Trap Tank</i>	35
2.2.6.2 <i>Continious Clarifier Tank</i>	37
2.3 KOMPETENSI 3:	39
2.3.1 Perpindahan Panas	39
2.3.2 Alat Perpindahan Panas	41
2.3.3 Unit Operasi II: <i>Drying</i>	49
2.3.3.1 <i>Vacuum Dryer</i>	49

2.4 KOMPETENSI 4:	50
2.4.1 Utilitas	50
2.4.1.1 Jenis Bahan Bakar Industri	50
2.4.1.2 Stasiun Pembangkit Listrik	53
2.4.2 Unit Penyedia Air	55
2.4.2.1 <i>External Water Treatment</i>	55
2.4.2.2 <i>Internal Water Treatment</i>	60
2.4.3 Proses Pengolahan Limbah	62
2.4.4 Unit Operasi III: <i>Storage</i>	67
2.5 KOMPETENSI 5:	67
2.5.1 Jenis Alat Kontrol Industri	67
2.5.2 Unit Operasi IV: <i>Extraction</i>	68
2.6 KOMPETENSI 6:	71
2.6.1 <i>Preventive Maintenance</i>	71
2.6.2 <i>Breakdown Maintenance</i>	71
2.6.3 Unit Operasi V: <i>Size Reduction</i>	72
2.7 KOMPETENSI 7:	72
2.7.1 <i>Process Control</i>	72
2.8 KOMPETENSI 8:	73
2.8.1 Kualitas Produksi	73
BAB III RENCANA KEGIATAN	75
3.1 Waktu dan Tempat KKP	75
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab	75
3.3 Uraian Kegiatan Selama KKP	76
BAB IV PENUTUP	88
4.1 Kesimpulan	88
4.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 2.1 <i>Job Description</i> PT Incasi Raya Pangian POM.....	9
Tabel 2.2 Instruksi Kerja.....	9
Tabel 2.3 Kriteria Buah yang Diterima.....	21
Tabel 2.4 Kriteria Buah yang tidak Diterima.....	21
Tabel 2.5 Jenis-jenis Buah Sawit	22
Tabel 2.6 <i>Equipment Press</i>	9
Tabel 2.7 Standar Mutu Kualitas CPO Perusahaan	73
Tabel 2.8 Standar Mutu Kualitas <i>kernel</i> Perusahaan	74
Tabel 3.1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	83
Tabel 3.2 Uraian Selama Kuliah Kerja Praktik	84
Tabel 3.3 Uraian Pencapaian Kompetensi.....	84
Tabel 3.4 Data Pengujian <i>Centrifuge CCT</i>	95
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan <i>Oil Losses</i> dan Komposisi pada <i>Overflow</i>	96
Tabel A.1 Persentase Komposisi <i>Continuous Clarifier Tank</i>	105
Tabel A.2 Neraca Massa Komponen	107

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Incasi Raya Pangian POM.....	8
Gambar 2.2 Diagram Alir Proses Pengolahan CPO di PT Incasi	14
Gambar 2.3 <i>Whell Loader</i>	26
Gambar 2.4 Lori	27
Gambar 2.5 <i>Fruit Elevator</i>	28
Gambar 2.6 <i>Wet Nut Elevator</i>	28
Gambar 2.7 <i>Top Cross Conveyor</i>	29
Gambar 2.8 <i>Ex Thresher Conveyor</i>	29
Gambar 2.9 <i>Bottom Cross Conveyor</i>	30
Gambar 2.10 <i>Horizontal Empty Bunch Conveyor</i>	30
Gambar 2.11 <i>Inclened Empty Bunch Conveyor</i>	31
Gambar 2.12 <i>Digester Retrurn Conveyor</i>	31
Gambar 2.13 <i>Ball Valve</i>	34
Gambar 2.14 <i>Safety Valve</i>	35
Gambar 2.15 <i>Sand Trap Tank</i>	36
Gambar 2.16 <i>Continuous Clarifier Tank</i>	39
Gambar 2.17 Bagian-Bagian CCT	39
Gambar 2.18 <i>Boiler</i>	41
Gambar 2.19 Bagian-bagian <i>Boiler</i>	42
Gambar 2.20 <i>Sterilizer</i>	44
Gambar 2.21 <i>Vacuum Dryer</i>	50
Gambar 2.22 <i>Fibre</i>	51
Gambar 2.23 <i>Shell</i>	52
Gambar 2.24 Tanki Solar	53
Gambar 2.25 <i>Turbine</i>	54
Gambar 2.26 Genset	54
Gambar 2.27 <i>Clarifier</i>	56
Gambar 2.28 <i>Sand Filter</i>	57
Gambar 2.29 <i>Water Tank</i>	58
Gambar 2.30 <i>Softener</i>	61

Gambar 2.31 <i>Boiler Feed Tank</i>	63
Gambar 2.32 <i>Storage Tank</i>	69
Gambar 2.33 <i>Bulk Silo</i>	70
Gambar 2.34 <i>Pressure Gauge</i>	71
Gambar 2.35 <i>Thermometer Gauge</i>	71
Gambar 2.36 <i>Flow Meter</i>	72
Gambar 2.37 <i>Machine Glass Temperature Gauge</i>	72
Gambar 2.38 <i>Screw Press</i>	74
Gambar 2.39 Perbaikan pada <i>Rail Track</i>	77
Gambar 2.40 <i>Breakdown</i> pada <i>Screw Press</i>	77
Gambar 2.41 <i>Ripple Mill</i>	78
Gambar 2.42 <i>Vibrating Screen</i>	81
Gambar 3.1 Skema Proses <i>Centrifuge</i>	94
Gambar 3.2 Skema <i>Continuous Clarifier Tank</i>	95
Gambar 3.3 Hasil <i>Centrifuge</i> pada <i>Overflow</i>	97
Gambar 3.4 Grafik Hubungan Antara Laju alir dengan <i>Oil Losses</i>	98
Gambar 3.5 Grafik Laju <i>Dilution Water</i> Terhadap Kontaminan <i>Overflow</i>	97
Gambar A.1 Neraca Massa Komponen\	107