

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:

HAFIZ AL HAZAR
BP: 2012006

PROGRAM STUDI: TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

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

2023

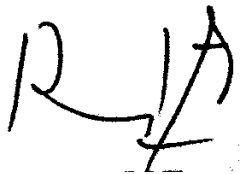
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

***“Optimasi temperature outlet Raw Liqour keluar melter terhadap peleburan
affinate sugar di PT Sugar Labinta”***

Lampung, 22 Mei 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Ir. Rita Youfa, M.T
NIP: 196106151988032002

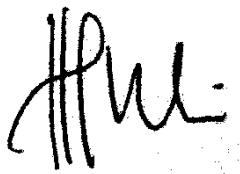
Pembimbing Lapangan



Ferry Moniaga S.T
NIK: 080373031075

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



Hasnah Ulia, M.T
NIP: 197301152001122001

PT Sugar Labinta
Maneger produksi



H. M. Sahli

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik di PT Sugar Labinta. Sholawat dan salam semoga terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP 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 selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Rita Youfa, M.T selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktek.
4. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan perhatian, semangat serta do'a untuk kelancaran Kuliah Kerja Praktek, dan juga semua saudara penulis yang telah memberikan masukan dan semangat kepada penulis.
6. Bapak M.Sahli selaku *Menager* produksi PT. Sugar Labinta.
7. Bapak Fery Moniaga selaku *superintendent* di PT. Sugar Labinta sekaligus sebagai pembimbing lapangan kuliah kerja praktek yang sudah memerikan bimbingan dan pengarahan serta masukan selama

pelaksanaan Kuliah Kerja Praktek.

8. Seluruh staff karyawan yang bekerja di PT Sugar Labinta yang telah banyak membantu dan memberikaan ilmu yang sangat bermanfaat selama pelaksanaan KKP.
9. Rekan rekan seperjuangan KKP yang telah bekerja sama dan memberikan support.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan kuliah kerja praktek ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Oleh karena itu, tidak mengurangi rasa hormat, penulis mengharapkan saran atau kritikan yang sifatnya membangun dan bermanfaat untuk kesempurnaan laporan kuliah kerja praktek. Demikian, laporan Kuliah Kerja Praktik ini saya buat atas perhatian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Lampung Selatan, 30 Maret 2023

Hafiz Al Hazar

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Introduction</i>	6
2.1.1 Sejarah Perusahaan	7
2.1.2 Struktur Organisasi	10
2.1.3 <i>Job Description</i>	11
2.1.4 <i>Flowchart industry gula rafinasi</i>	13
2.1.5 Perlakuan Bahan Baku dan Bahan Penunjang	43
2.1.6 Instruksi Kerja sesuai Sandar Operasional Prosedur (SOP)	44
2.1.7 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3).....	45
2.2 <i>Transporting solid, liquid, and gas</i>	51
2.2.1 Konsep dasar Transportasi padat, cari dan gas	51
2.2.2 Fungsi dan jenis <i>valve</i> sebagai alat pendukung transportasi....	58
2.2.3 Jenis Jenis Perpipaan Yang Terdapat Pada Industri.....	62
2.3 <i>Heat Tranfer</i>	64
2.3.1 Jenis dan Fungsi alat <i>Heat Tranfer</i>	65
2.3.2 Penanganan <i>Heat Exchanger</i>	69
2.3.3 Perawatan <i>Heat Exchanger</i>	69
2.4 <i>Utilities</i>	70
2.4.1 Pengolahan Air (<i>Water Treatment Plant</i>).....	70
2.4.2 Penyediaan Bahan Bakar.....	75

2.4.3 Penyediaan Steam	76
2.4.4 Penyediaan Listrik (<i>Power Plant</i>)	77
2.4.5 Pengolahan limbah	78
2.5 <i>Measurement and Control Technology</i>	86
2.5.1 Objek Analisa	87
2.5.2 Fungsi dan Mekanisme Kerja Alat Kontrol.....	89
2.6 <i>Maintenance</i>	90
2.6.1 Periode <i>Maintenance</i>	91
2.6.2 Perlakuan Dalam Proses <i>Maintenance</i>	92
2.6.3 Proses <i>Maintenance</i>	93
2.7 <i>Process Control</i>	94
2.7.1 Pengoperasian Alat Pengendalian Proses	94
2.7.2 Analisa Pengoperasian Alat Pengendalian Proses	95
2.8 <i>Quality and Efficiency</i>	95
2.8.1 Kualitas hasil produksi	96
2.8.2 Metode Analisa.....	99
2.8.3 Target Produksi	102
BAB III PELAKSANAAN KKP	103
3.1 Waktu dan Tempat KKP	103
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	103
3.3 Uraian kegiatan yang dilakukan selama KKP	105
3.4 Pencapaian Delapan Kompetensi	107
3.5 Tugas Khusus	109
3.5.1 Latar Belakang	109
3.5.2 Tujuan Penelitian	112
3.5.3 Batasan Masalah	113
3.5.4 Skema Alat <i>Melter</i>	113
3.5.5 Tinjauan Pustaka	114
3.5.6 Metodologi Penelitian	120
3.5.6.1 Metode Pengumpulan Data	121
3.5.6.2 Perhitungan	121
3.5.7 Data Pengamatan	122
3.5.8 Hasil Dan Pembahasan.....	123

BAB IV PENUTUP	132
4.1 Kesimpulan	132
4.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT Sugar Labinta	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Sugar Labinta	10
Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> proses pengolahan gula rafinasi	14
Gambar 2.4 <i>Raw sugar house</i>	16
Gambar 2.5 Penimbangan Affinasi	17
Gambar 2.6 <i>Mingler</i>	18
Gambar 2.7 <i>Sub mixer</i>	18
Gambar 2.8 <i>Centrifugal Betch Affinasi</i>	20
Gambar 2.9 <i>Screw conveyor</i>	20
Gambar 2.10 <i>Melter</i>	22
Gambar 2.11 <i>Recation tank</i>	23
Gambar 2.12 <i>Cabonator</i>	25
Gambar 2.13 <i>Rotary leaf filter</i>	27
Gambar 2.14 <i>Ion Exchange Resin</i>	30
Gambar 2.15 <i>Evaporator</i>	32
Gambar 2.16 <i>Vacuum Pan</i>	37
Gambar 2.17 <i>Reciver</i>	37
Gambar 2.18 <i>cetrifugal betch produk</i>	39
Gambar 2.19 <i>Dryer Cooler</i>	41
Gambar 2.20 <i>Packing gula rafinasi</i>	43
Gambar 2.21 <i>Intruksi kerja SOP</i>	45
Gambar 2.22 <i>Safety shoes</i>	47
Gambar 2.23 <i>Safety helmet</i>	48
Gambar 2.24 <i>Masker</i>	48
Gambar 2.25 <i>Ear Plug</i>	48
Gambar 2.26 <i>Apar</i>	49
Gambar 2.27 <i>Hose reel</i>	49
Gambar 2.28 <i>Eyewash and Shower</i>	50
Gambar 2.29 <i>Jalur evakuasi</i>	50
Gambar 2.30 <i>Truck</i>	52
Gambar 2.31 <i>Belt conveyor</i>	53

Gambar 2.32 <i>Bucket elevator</i>	53
Gambar 2.33 <i>Screw conveyor</i>	54
Gambar 2.34 Pompa centrifugal	55
Gambar 2.35 Pompa gear	56
Gambar 2.36 Pompa hidrolik	57
Gambar 2.37 Kompresor	58
Gambar 2.38 <i>Gate Valve</i>	59
Gambar 2.39 <i>Globe valve</i>	60
Gambar 2.40 <i>Butterfly valve</i>	60
Gambar 2.41 <i>Ball valve</i>	61
Gambar 2.42 <i>Knife valve</i>	62
Gambar 2.43 <i>Direct counter heater</i>	66
Gambar 2.44 <i>Melter</i>	67
Gambar 2.45 <i>Plate Heat Exchanger</i>	68
Gambar 2.46 <i>Diagram Water Treatment Plant</i>	71
Gambar 2.47 Proses Koagulasi dan Flokulasi	72
Gambar 2.48 <i>Clarifier</i>	73
Gambar 2.49 <i>Carbon Filter Tank</i>	73
Gambar 2.50 <i>Ultra Filtration (UF)</i>	74
Gambar 2.51 <i>Softener</i>	74
Gambar 2.52 <i>Revers Osmosis (RO)</i>	75
Gambar 2.53 <i>Setling Pond</i>	81
Gambar 2.54 <i>Equalizing pond</i>	81
Gambar 2.55 Tangki Netralisasi	82
Gambar 2.56 <i>Anaerobic pond</i>	83
Gambar 2.57 <i>Aerobic Pond</i>	84
Gambar 2.58 Sedimentasi	84
Gambar 2.59 <i>Polishing Pond</i>	85
Gambar 2.60 <i>Clarifier</i>	86
Gambar 2.61 <i>Polishing Ekapansion Pond</i>	86
Gambar 3.1 <i>Melter</i>	116

<i>Gambar 3.2</i> Perbandingan temperature outlet <i>Raw liquor</i> terhadap Kelarutan ..	128
<i>Gambar 3.3</i> Perbandingan suhu in steam DCH terhadap Tout <i>Raw liquor</i>	130
<i>Gambar 3.4</i> perbandingan laju alir steam dengan kelarutan	131

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar mutu <i>Raw sugar</i>	43
Tabel 2.2 Standar mutu produk akhir gula rafinasi	97
Tabel 2.3 Kualitas Hasil Produksi gula Rafinasi berdasarkan warna/ <i>Colour</i>	97
Tabel 2.4 Kualitas Hasil Produksi Gula Rafinasi berdasarkan Sifat Kimia/ <i>Chemical Propertiess</i>	98
Tabel 2.5 Kualitas Gula Rafinasi berdasarkan Kandungan Mikroba.....	98
Tabel 2.6 Kualitas Hasil Produksi Gula Rafinasi berdasarkan Sifat Partikel/ <i>Particle (Grain) Properties</i>	99
Tabel 3.1 Tugas Dan Tanggung Jawab Di PT Sugar Labinta.....	103
Tabel 3.2 Uraian Kegiatan Selama KKP	105
Tabel 3.3 Uraian Pencapaian Delapan Kompetensi.....	106
Tabel 3.4 Data pengamatan Temperature Pada Proses peleburan di <i>Melter</i> ...	123
Tabel 3.5 Hasil Pengamatan Temperature Outlet pada <i>melter</i>	124