

LAPORAN PRAKTIK KERJALAPANG
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. NGADIREDJO



DISUSUN OLEH :

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. ANITA RISTIKAWATI | (21031010073) |
| 2. ANNISA MUTIARA SALMA HAQUE | (21031010092) |

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. NGADIREDJO

Periode : 1 September 2024 – 30 September 2024



Disusun oleh :

ANNISA MUTIARA SALMA HAQUE

21031010092

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA
TIMUR
SURABAYA

2024

**"PERHITUNGAN NERACA MASSA DAN NERACA PANAS STASIUN
PENGUAPAN PABRIK GULA NGADIREDJO"**

PT. SINERGI GULA NUSANTARA - PG. NGADIREDJO

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia

Disusun oleh :

ANNISA MUTIARA SALMA HAQUE

21031010092

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA

TIMUR

SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. NGADIREDDJO

DEPARTEMEN PENGOLAHAN

Periode: 1 September – 30 September 2024

ANNISA MUTIARA SALMA HAQUE

21031010092

Oleh :

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan

Penguji

Tanggal: 17 Oktober 2024

Dosen Pembimbing dan Penguji

Ir. Nurul Widhi Triana, M.T.

NIP. 19610301 198903 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



Laporan Praktik Kerja Lapang

PT. SINERGI GULA NUSANTARA PG NGADIREDJO KEDIRI

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. NGADIREDJO

Periode : 1 September – 30 September 2024 Mencerangkan bahwa mahasiswa
dibawah ini :

Anita Ristikawati (21031010073)

Annisa Mutiara Salma H. (21031010092)

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapang

Di Bagian Pengolahan

Telah diterima dan disetujui oleh :

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

Manager Pengolahan

Dany Pratama Putra, S.T.

Faiz Humami, S.T.

Mengetahui, General Manager

Wayan Mei Purwono, S.P.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sinergi Gula Nusantara – PG. Ngadiredjo pada tanggal 1 September sampai 30 September 2024.

Tujuan kerja praktik ini untuk mengetahui dan memahami proses produksi gula secara langsung dalam skala industri dengan segala perlengkapan yang ada pada pabrik dan juga untuk memenuhi salah satu syarat yang harus ditempuh dalam penyelesaian Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.

1. Direksi PT. Sinergi Gula Nusantara atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PG. Ngadiredjo.
2. Dany Pratama Putra, S.T. selaku pembimbing PKL di PG. Ngadiredjo yang telah banyak membantu selama melaksanakan PKL.
3. Semua staf dan karyawan di PG. Ngadiredjo yang juga telah banyak membantu selama melaksanakan PKL.
4. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ir. Nurul Widji Triana, M.T. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapang Program Studi Teknik Kimia.

Kami menyadari bahwa laporan PKL ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat kami perlukan. Akhir kata semoga dengan tersusunnya laporan PKL ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, penyusun dan para pembaca dalam menambah wawasan mengenai Pabrik Gula Ngadiredjo.

Surabaya, 30 September 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah PG. Ngadiredjo	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	3
I.3 Struktur Organisasi	5
I.4 Jam Kerja Karyawan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
II.1 Uraian Proses	12
II.1.1 Stasiun Persiapan	12
II.1.2 Stasiun Penggilingan.....	13
II.1.3 Stasiun Pemurnian	14
II.1.4 Stasiun Penguapan	15
II.1.5 Stasiun Pemasakan.....	15
II.1.6 Stasiun Puteran	17
II.1.7 Stasiun Penyelesaian.....	18
BAB III PROSES PRODUKSI.....	19
III.1 Bahan Baku	19
III.1.1 Bahan Baku Utama	19
III.1.2 Bahan Baku Penunjang/Bahan Pembantu Proses	21
III.2 Uraian Proses	23
III.2.1 Stasiun Persiapan.....	24
III.2.2 Stasiun Gilingan	25
III.2.2 Stasiun Pemurnian.....	26
III.2.3 Stasiun Penguapan	28



III.2.4	Stasiun Pemasakan	29
III.2.6	Stasiun Puteran	31
III.2.7	Stasiun Penyelesaian	32
BAB IV SPESIFIKASI ALAT		34
IV.1	ST.Gilingan	34
IV.2	ST.Pemurnian	34
IV.3	ST.Penguapan	43
IV.4	ST.Masakan dan Puteran	44
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU		62
V.1	Laboratorium	62
V.1.1	Analisa	64
V.2	Pengendalian Mutu	69
V.2.1	Pengendalian Mutu Bahan Baku	69
V.2.2	Pengendalian Mutu Proses	70
V.2.3	Pengendalian Mutu Produk	74
BAB VI UTILITAS		76
VI.1	Pengadaan Kebutuhan Air	76
VI.1.1	Air Boiler	76
VI.1.2	Listrik	78
VI.1.3	Air Imbibisi	78
VI.1.4	Steam (Uap)	79
BAB VII		80
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA		80
VII.1	Kesehatan Kerja	80
VII.2	Keselamatan Kerja	80
VII.3	K3 Terhadap Bahan Kimia	81
VII.4	Peralatan Tumpahan/Bocoran Kecil	82
VII.5	Peralatan Tumpahan/Bocoran Besar	82
VII.6	Prosedur Penanggulangan Bocoran & Tumpahan bahan Kimia	
B3	83	
VII.7	Cara Kerja Aman dengan Bahan Kimia	83



VII.8	Evaluasi dan Tindakan Pencegahan.....	84
BAB VIII	PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK.....	85
VIII.1	Sumber Limbah	85
VIII.2	Macam-Macam Limbah Cair.....	86
VIII.3	Pengolahan Limbah Cair	86
BAB IX	TUGAS KHUSUS	89
IX. 1	Latar Belakang	89
IX. 2	Tujuan.....	89
IX. 3	Manfaat.....	89
IX. 4	Pengolahan Data.....	90
BAB X	KESIMPULAN DAN SARAN	102
X.1	Kesimpulan	102
X.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		105
LAMPIRAN		107



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Foto PG. Ngadiredjo.....	2
Gambar I. 2 Logo PT. Sinergi Gula Nusantara	2
Gambar I. 3 Logo PG. Ngadiredjo	3
Gambar I. 4 Peta Lokasi PG. Ngadiredjo	3
Gambar I. 5 Layout Pabrik PG. Ngadiredjo	4
Gambar I. 6 Struktur Organisasi PG. Ngadiredjo.....	5
Gambar III. 1 Flowsheet Proses Produksi PG. Ngadiredjo	23
Gambar III. 2 Alur Proses dari Stasiun Gilingan	25
Gambar III. 3 Alur Proses dari Stasiun Pemurnian	26
Gambar III. 4 Alur Proses dari Stasiun Penguapan	28
Gambar III. 5 Alur Proses dari Stasiun Pemasakan.....	29
Gambar III. 6 Alur Proses dari Stasiun Puteran	31
Gambar III. 7 Alur Proses dari Stasiun Penyelesaian.....	32



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Pembagian Shift Kerja Bagian Produksi.....	11
Tabel I. 2 Pembagian Waktu Kerja Bagian Kantor.....	11
Tabel V. 1 Standar Operasional Prosedur Stasiun Gilingan.....	71
Tabel V. 2 Standar Operasional Prosedur Stasiun Pemurnian	72
Tabel V. 3 Standar Operasional Prosedur Stasiun Penguapan	72
Tabel V. 4 Standar Operasional Prosedur Stasiun Masakan	73
Tabel V. 5 Standar Operasional Prosedur Stasiun Puteran	73
Tabel V. 6 Standar GKP SNI:3140-3:2020.....	75