

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. KREMBOONG**



DISUSUN OLEH :

NUR HASANAH (21031010130)

**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 KREMBOONG SIDOARJO**



**sinergi gula
nusantara**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. KREMBOONG**

Periode : 1 September – 30 September 2024

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nur Hasanah (21031010130)

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh dosen penguji

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

Praktik Kerja Lapangan

Dr. I. Ir. Susilowati, MT

NIP. 19621120 199103 2 001

**Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

**Program Studi S-1 Teknik Kimia
Fakultas Teknik dan Sains UPN "Veteran" Jawa Timur**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. KREMBOONG**

Periode : 1 September – 30 September 2024

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nur Hasanah (21031010130)

Difa Adanisa (21031010133)

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan di Bagian Pengolahan

Telah diterima dan disetujui oleh :

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

Rendy Bachtiar, S.T.

Manager Pengolahan

Dian Wahyu Hidavanto, S.T.



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. Kremboong pada tanggal 1 September sampai 30 September 2024.

Tujuan kerja praktik ini untuk mengetahui dan memahami proses produksi gulasecara 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. Kremboong.
2. Bapak Rendy Bachtiar, S.T. selaku pembimbing PKL di PG. Kremboong yang telah banyak membantu selama melaksanakan PKL.
3. Semua staf dan karyawan di PG. Kremboong yang juga telah banyak membantu selama melaksanakan PKL.
4. Prof. 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. Dr.T. Ir. Susilowati, MT selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan 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 Kremboong.

Surabaya, 2 September 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Sejarah PG. Kremboong	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	3
I.3. Visi dan Misi.....	5
I.4. Struktur Organisasi Pabrik	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Uraian Proses	10
II.1.1 Stasiun Emplasement	10
II.1.2 Stasiun Gilingan.....	10
II.1.3 Stasiun Pemurnian.....	11
II.1.4 Stasiun Penguapan	13
II.1.5 Stasiun Masakan	14
II.1.6 Stasiun Putaran.....	14
II.1.7 Stasiun Penyelesaian	14
BAB III PROSES PRODUKSI	16
III. 1 Bahan Baku	16
III. 1. 1 Bahan Baku Utama	16
III. 1. 2 Bahan Baku Penunjang	17
III. 2 Uraian Proses Produksi	20
III. 2. 1 Stasiun Emplasement	20
III. 2. 2 Stasiun Gilingan.....	22
III. 2. 3 Stasiun Pemurnian.....	25
III. 2. 4 Stasiun Penguapan	29
III. 2. 5 Stasiun Masakan	33
III. 2. 6 Stasiun Putaran.....	36
III. 2. 7 Stasiun Penyelesaian	39
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	41
IV. 1 Peralatan Stasiun Emplasement	41
IV. 2 Peralatan Stasiun Gilingan	43



IV. 3	Peralatan Stasiun Pemurnian.....	50
IV. 4	Peralatan Stasiun Penguapan	57
IV. 5	Peralatan Stasiun Masakan.....	59
IV. 6	Peralatan Stasiun Putaran.....	65
IV. 7	Peralatan Stasiun Penyelesaian	68
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU		72
V.1	Laboratorium	72
V.1.1	Analisa Brix dan Po	72
V.1.2	Analisa Stasiun Gilingan.....	73
V.1.3	Analisa Stasiun Pemurnian	76
V.1.4	Analisa Stasiun masakan	79
V.1.5	Analisa Ampas di Gilingan Akhir.....	80
V.1.6	Analisa Blotong.....	81
V.1.7	Analisa Tetes atau Mollases.....	82
V.1.8	Analisa Gula Produksi	83
V.2	Pengendalian Mutu	86
V.2.1	Pengendalian Bahan Baku	86
V.2.2	Pengendalian Proses.....	87
BAB VI UTILITAS		89
VI.1	Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	89
VI.2	Pengadaan dan Kebutuhan Uap	89
VI.3	Pengadaan Tenaga Listrik.....	90
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA		91
VII.1	Peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	91
VII.2	Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	91
VII.3	Pemantauan dan Evaluasi Kinerja Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	94
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....		96
VIII.1	Pengolahan Limbah.....	96
VIII.2	Penanganan Limbah Berdasarkan Jenisnya	96
BAB IX TUGAS KHUSUS		101
IX. 1.	Perhitungan Neraca Massa	101
IX.1. 1	Perhitungan Neraca Massa Stasiun Pemurnian.....	101
IX.1. 2	Perhitungan Neraca Massa Stasiun Penguapan.....	106
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN		116
X.1	Kesimpulan	116
X.2	Saran	117



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT SINERGI GULA NUSANTARA –
PG KREMBOONG SIDOARJO**



DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN.....	119



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Foto PG. Kremboong.....	2
Gambar I. 2 Logo PT. Sinergi Gula Nusantara	3
Gambar I. 3 Peta Lokasi PG. Kremboong	4
Gambar I. 4 Struktur Organisasi Pabrik Gula Kremboong.....	6
Gambar III. 1 Flowsheet PG Kremboong.....	20
Gambar III. 2 Diagram Alir Stasiun Gilingan.....	22
Gambar III. 3 Diagram Alir Stasiun Pemurnian	25
Gambar III. 4 Diagram Alir Stasiun Penguapan	29
Gambar III. 5 Diagram Alir Stasiun Masakan	33
Gambar III. 6 Diagram Alir HGF	37
Gambar III. 7 Diagram Alir LGF D.....	38
Gambar III. 8 Diagram Alir LGF C	38
Gambar III. 9 Diagram Alir Stasiun Penyelesaian.....	39
Gambar IV. 1 Truk.....	41
Gambar IV. 2 Lori.....	42
Gambar IV. 3 DCS (Digital Crane Scale).....	43
Gambar IV. 4 Meja Tebu	44
Gambar IV. 5 Cane Cutter	45
Gambar IV. 6 Unigrator	46
Gambar IV. 7 Roll dalam Mesin Gilingan	47
Gambar IV. 8 Proses Stasiun Gilingan	48
Gambar IV. 9 Intermediate Carrier	48
Gambar IV. 10 DSM Screen	50
Gambar IV. 11 Juice Heater.....	51
Gambar IV. 12 Flash Tank.....	52
Gambar IV. 13 Snow Bolling Tank	52
Gambar IV. 14 Multi tray Clarifier	52
Gambar IV. 15 Snow Bolling Tank	54
Gambar IV. 16 Rotary Vacum Filter.....	56
Gambar IV. 17 Evaporator.....	57



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT SINERGI GULA NUSANTARA –
PG KREMBOONG SIDOARJO**



Gambar IV. 18 Kondensor	59
Gambar IV. 19 Vacum Pan	60
Gambar IV. 20 Valve Nira	61
Gambar IV. 21 Valve Uap	62
Gambar IV. 22 Valve Masakan.....	62
Gambar IV. 23 Palung Bibitan.....	63
Gambar IV. 24 Palung Pendingin	64
Gambar IV. 25 Low Grade Fugal (LGF)	65
Gambar IV. 26 High Grade Fugal (HGF)	67
Gambar IV. 27 Grass Hooper	68
Gambar IV. 28 Bucket Elevator.....	69
Gambar IV. 29 SDC (Sugar Dryer and Cooler).....	70
Gambar IV. 30 Saringan Gula.....	71



DAFTAR TABEL

Table 1 Standar Mutu Gula Produksi.....	83
---	----