

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PABRIK GULA KREMBOONG



DISUSUN OLEH :
MARIA T. A. SAGALA
20031010159

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023

**PERHITUNGAN NERACA MASSA EVAPORATOR PADA STASIUN
PENGUAPAN DENGAN KAPASITAS 1920 TCD DI PT. SINERGI GULA
NUSANTARA - PABRIK GULA KREMBOONG SIDOARJO**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN



**Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia**

Disusun Oleh :

MARIA T.A. SAGALA

20031010159

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**



LEMBAR PENGESAHAN

**PERHITUNGAN NERACA MASSA EVAPORATOR PADA STASIUN
PENGUAPAN DENGAN KAPASITAS 1920 TCD DI PT. SINERGI GULA
NUSANTARA - PABRIK GULA KREMBOONG SIDOARJO**

(01 Agustus - 31 Agustus 2023)

Disusun Oleh :

Maria T.A. Sagala

(20031010159)

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapangan

Dosen Pembimbing

Ir. Retno Dewati, MT

NIP. 19600112 198703 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PABRIK GULA KREMBOONG

Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2023

**“PERHITUNGAN NERACA MASSA EVAPORATOR PADA STASIUN
PENGUAPAN DENGAN KAPASITAS 1920 TCD DI PT. SINERGI GULA
NUSANTARA - PG. KREMBOONG SIDOARJO”**

DIUSULKAN OLEH :

Maria T. A. Sagala

(20031010159)

Sidoarjo, 31 Oktober 2023

Mengetahui dan Menyetujui,

**Asisten Manager
Pengolahan Umum, Lingkungan &
CP. ST. Pemurnian dan
Pembimbing Lapangan**

Rendy Bachtiar, S.T.

**Manager Departemen
Pengolahan
PT. Sinergi Gula Nusantara
PG. Kremboong**



Wiyadi, A.md



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT. Sinergi Gula Nusantara - Pabrik Gula Kremboong, periode 01 Agustus 2023 – 31 Agustus 2023. Laporan akhir Praktik Kerja Lapang (PKL) merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik. Praktik Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus – 31 Agustus 2023.

Laporan PKL ini dapat disusun dengan baik karena dukungan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun secara materiil. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani M.T., selaku Koordinator Praktik Kerja Lapang (PKL) Program Studi Teknik Kimia dan selaku Dosen Pembimbing Lapang.
4. Ibu Ir. Retno Dewati, MT selaku Dosen Pembimbing Lapang dan Dosen Penguji.
5. Bapak Wiyadi, A.Md selaku Manajer Departemen Pengolahan PG Kremboong Sidoarjo.
6. Bapak Rendy Bachtiar S.T selaku Pembimbing Lapang dan Asisten Manajer Pengolahan Umum, Lingkungan & CP. ST. Pemurnian PT. Sinergi Gula Nusantara - PG Kremboong.
7. Seluruh pekerja & teknisi di PT. Sinergi Gula Nusantara – PG Kremboong, Sidoarjo yang memberikan arahan serta ilmu, sehingga dapat terlaksana kegiatan PKL ini dengan memperoleh pengetahuan serta pengalaman yang berharga.
8. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tiada henti-hentinya.

Penyusun menyadari bahwa isi dari laporan akhir Praktik Kerja Lapang (PKL)



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



ini sangat jauh dari sempurna, maka penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Sidoarjo, 31 Oktober 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik Gula Kremboong.....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	4
I.4 Visi dan Misi Pabrik Gula Kremboong.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
II.1 Uraian Proses	10
II.1.1 Proses Persiapan.....	10
II.1.2 Stasiun Gilingan	11
II.1.3 Stasiun Pemurnian.....	12
II.1.4 Stasiun Penguapan	14
II.1.5 Stasiun Masakan.....	14
II.1.6 Stasiun Putaran.....	15
II.1.7 Stasiun Penyelesaian	16
BAB III PROSES PRODUKSI	17
III.1 Bahan Baku	17
III.1.1 Bahan Baku Utama	17
III.1.2 Bahan Baku Pendukung	18
III.2 Uraian Proses Produksi.....	22
III.2.1 Stasiun Emplacement.....	22
III.2.2 Proses Penimbangan	23
III.2.3 Stasiun Gilingan.....	24
III.2.4 Stasiun Boiler.....	26
III.2.5 Stasiun Pemurnian	27



III.2.6 Stasiun Penguapan	29
III.2.7 Stasiun Masakan	32
III.2.8 Stasiun Puteran	33
III.2.9 Stasiun Penyelesaian dan Pengemasan	36
III.3 Produk Yang Dihasilkan	36
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	39
IV.1 Peralatan Stasiun Emplacement	39
IV. 2 Peralatan Stasiun Gilingan	41
IV.3 Peralatan Stasiun Pemurnian	45
IV.4 Peralatan Stasiun Penguapan	46
IV.5 Peralatan Stasiun Masakan	47
IV.6 Peralatan Stasiun Puteran	49
IV.7 Peralatan Stasiun Penyelesaian	49
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	51
V.1 Laboratorium	51
V.2 Pengendalian Mutu	53
BAB VI UTILITAS	55
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air	55
VI.2 Pengadaan Tenaga Uap	59
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Tenaga Listrik	59
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	61
VII.1 Kesehatan Kerja	61
VII.2 Keselamatan Kerja	62
VII.3 Pemantauan dan Evaluasi Kinerja Kesehatan dan Keselamatan Kerja	66
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	68
VIII.1 Pengolahan Limbah	68
VIII.2 Penanganan Limbah Berdasarkan Jenisnya	68
VIII.2.1 Limbah Padat	68
VIII.2.2 Limbah Cair	69
VIII.2.3 Limbah Gas	71
VIII.2.4 Limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya)	71



BAB IX TUGAS KHUSUS	73
IX.1 Uraian Tugas Khusus	73
IX.2 Teori Tugas Khusus	73
IX.3 Hasil dan Pembahasan.....	74
IX.3.1 Hasil.....	74
IX.3.2 Pembahasan	75
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
X.1 Kesimpulan.....	78
X.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Struktur Organisasi Pabrik Gula Krembung.....	5
Gambar II. 2 Proses Stasiun Pemurnian.....	13
Gambar II. 3 Proses Stasiun Penguapan	14
Gambar II. 4 Proses Stasiun Masakan dan Stasiun Putaran.....	15
Gambar III.1 Bagan Alur Proses Pengolahan Gula	22
Gambar V.1 Laboratorium Analisis	51
Gambar VI.1 Bagan Alur Water Treatment Plant.....	57