

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**PT. SINERGI GULA NUSANTARA - PABRIK GULA KREMBONG  
DEPARTEMEN MANAJEMEN KUALITAS DAN PENGOLAHAN**

**PERIODE : 01 AGUSTUS – 31 AGUSTUS 2023**



**DISUSUN OLEH :**

**TIFFANIE DEWI ARIFILLA**

**NPM. 20031010104**

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

**“PERHITUNGAN NERACA MASSA PADA STASIUN PEMURNIAN DENGAN  
KAPASITAS 2350 TCD DI PT. SINERGI GULA NUSANTARA - PG.  
KREMBOONG SIDOARJO”**

**PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PABRIK GULA KREMBOONG  
DEPARTEMEN MANAJEMEN KUALITAS DAN PENGOLAHAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan  
dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



**DISUSUN OLEH :**

**TIFFANIE DEWILARIELLA**

**NPM. 20031010104**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIAFAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2023**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. KREMBOONG  
DEPARTEMEN MANAJEMEN KUALITAS DAN PENGOLAHAN**

**Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2023**

**Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:**

**Tiffanie Dewi Arifilla**

**(20031010104)**

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji  
pada tanggal :**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing :**

**Dr. T. Ir. Luluk Edahwati, MT.**

**Dr. T. Ir. Luluk Edahwati, MT.**

**NIP. 19640611 199203 2 001**

**NIP. 19640611 199203 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**

**Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**PT. SINERGI GULA NUSANTARA – PG. KREMBOONG**  
**DEPARTEMEN MANAJEMEN KUALITAS DAN PENGOLAHAN**

**Periode : 01 Agustus - 31 Agustus 2023**

**“PERHITUNGAN NERACA MASSA PADA STASIUN PEMURNIAN DENGAN  
KAPASITAS 2350 TCD DI PT. SINERGI GULA NUSANTARA - PG.  
KREMBOONG SIDOARJO”**

**DIUSULKAN OLEH :**

**TIFFANIE DEWI ARIFILLA (20031010104)**

**Sidoarjo, 31 Agustus 2023**  
**Mengetahui dan Menyetujui,**

**Manager Departemen  
Manajemen Kualitas dan  
Pembimbing Lapangan**

**Budi Cahyono, S.P**

**Manager Departemen  
Pengolahan**

**Wiyadi, A.md**





---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir Praktik KerjaLapang (PKL) di PT. Sinergi Gula Nusantara - PG 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.

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 Prof. 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, Fakutas 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 Dr.T.Ir Luluk Edahwati, MT. selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.
5. Bapak Wiyadi, A.Md selaku Manajer Departemen Pengolahan PGKremboong Sidoarjo
6. Bapak Budi Cahyono, S.P. selaku Pembimbing Lapang dan Manajer *Quality Assurance* & Sistem Manajemen PT. Sinar Gula Nusantara - PG Kremboong.
7. Seluruh staff & teknisi di PT. Sinergi Gula Nusantara – PG Kremboong, yang memberikan arahan, 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) 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.

Hormat saya,  
Penyusun



---

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Perkembangan Pabrik.....	1
I.2 Lokasi Pabrik .....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik .....	4
I.4 Visi dan Misi PG. Kremboong.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Uraian Proses .....	10
BAB III PROSES PRODUKSI.....	15
III.1 Persiapan Bahan Baku .....	15
III.1.1 Bahan Baku Utama .....	15
III.1.2 Bahan Baku Penunjang.....	16
III.2 Uraian Proses Produksi.....	20
III.2.1 Stasiun Emplacement .....	20
III.2.2 Proses Penimbangan .....	21
III.2.3 Stasiun Gilingan.....	22
III.2.4 Stasiun Boiler.....	23
III.2.5 Stasiun Pemurnian .....	24
III.2.6 Stasiun Penguapan .....	27
III.2.7 Stasiun Masakan .....	29
III.2.8 Stasiun Puteran .....	31
III.2.9 Stasiun Penyelesaian.....	33
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN .....	35
IV.1 Peralatan Stasiun Emplacement .....	35



IV.2 Peralatan Stasiun Gilingan .....	37
IV.3 Peralatan Stasiun Pemurnian .....	38
IV.4 Peralatan Stasiun Penguapan.....	41
IV.5 Peralatan Stasiun Masakan.....	44
IV.6 Peralatan Stasiun Putaran .....	50
IV.7 Peralatan Stasiun Penyelesaian .....	53
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	57
V.1 Laboratorium.....	57
V.2 Pengendalian Mutu .....	58
BAB VI UTILITAS .....	60
VI.1 Pengadaan dan kebutuhan Air .....	60
VI.2 Pengadaan dan kebutuhan Air .....	60
VI.3 Pengadaan Tenaga Listrik .....	61
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	62
VII.1 Peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	62
VII.2 Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) .....	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
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	80



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT SINERGI GULA NUSANTARA X – PG  
KREMBONG SIDOARJO  
DEPARTEMEN MANAJEMEN KUALITAS DAN  
PENGOLAHAN**



---

X.1 Kesimpulan.....	80
X.2 Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN I .....	84
LAMPIRAN II .....	85
LAMPIRAN III.....	91





---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Struktur Organisasi Sinergi Gula Nusantara.....	5
Gambar IV. 1 Truk.....	35
Gambar IV. 2 Lori.....	36
Gambar IV. 3 DCS (Digital Crane Scale).....	37
Gambar IV. 4 Mesin Pencacah Tebu.....	37
Gambar IV. 5 Roll Dalam Mesin Gilingan.....	37
Gambar IV. 6 Proses Stasiun Gilingan.....	37
Gambar IV. 7 Proses Stasiun Pemurnian.....	38
Gambar IV. 8 Juice Heater.....	38
Gambar IV. 9 Defekator.....	39
Gambar IV. 10 Flash Tank.....	40
Gambar IV. 11 Proses Stasiun Penguapan.....	41
Gambar IV. 12 Evaporator.....	42
Gambar IV. 13 Kondensor.....	44
Gambar IV. 14 Vacuum Pan.....	45
Gambar IV. 15 Valve Nira.....	46
Gambar IV. 16 Valve Uap.....	47
Gambar IV. 17 Valve Masakan.....	47
Gambar IV. 18 Palung Bibitan.....	48
Gambar IV. 19 Palung Pendingin.....	49
Gambar IV. 20 Low Grade Fugal (LGF).....	50
Gambar IV. 21 High Grade Fugal (HGF).....	52
Gambar IV. 22 Proses Stasiun Masakan dan Puteran.....	53
Gambar IV. 23 Grass Hooper.....	54
Gambar IV. 24 Bucket Elevator.....	54
Gambar IV. 25 SDC (Sugar Dryer and Cooler).....	55
Gambar IX. 1 Diagram Alir Proses Stasiun Pemurnian.....	75
Gambar IX. 2 Diagram Neraca Massa Stasiun Pemurnian.....	76



Lampiran I Uraian Proses PG Kremboong Sidoarjo..... 82



---

## DAFTAR TABEL

Tabel IX. 1 Neraca Massa Reactor .....	74
Tabel IX. 2 Neraca Massa Juice Reactor .....	74
Tabel IX. 3 Neraca Massa Sulfitir.....	74
Tabel IX. 4 Neraca Massa Flash Tank Reactor.....	75
Tabel IX. 5 Neraca Massa Dorr Clarifier.....	75
Tabel IX. 6 Neraca Massa Rotary Vacum Filter.....	75
Tabel IX. 7 Ringkasan Neraca Massa Stasiun Pemurnian .....	76
Lampiran II Data Analisa.....	84