

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT SINERGI GULA NUSANTARA  
PG REDJOSARIE MAGETAN**

**Periode : 11 September 2023 – 15 Desember 2023**



**Disusun Oleh :**

1. Sandy Buana Putra (20031010142)
2. Faqih Sembada Wijayatin (20031010167)

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





LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT SGN PG REDJOSARIE MAGETAN



**LEMBAR PENGESAHAN**


**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT SINERGI GULA NUSANTARA  
PG REDJOSARIE MAGETAN**

**Disusun Oleh :**

**Sandy Buana Putra (20031010142)**

**Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapang**

**Dosen Pembimbing**

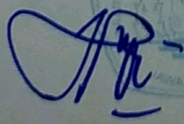
  
**Ir. Ely Kurniati, MT**

**NIP. 19641018 199203 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

  
**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P**

**NIP. 19650403 199103 2 001**





**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT SINERGI GULA NUSANTARA  
PG REDJOSARIE MAGETAN**

**Disusun Oleh :**

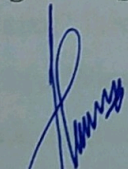
Sandy Buana Putra

(20031010142)

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapang

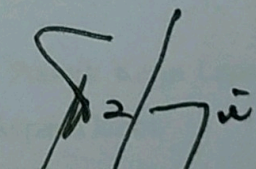
Menyetujui,

**Manager Pengolahan**




Devie Alexander

**Pembimbing Lapangan**




Wahyu Winarko, SP

Mengetahui,



**General Manager PTG. Redjosarie**



Danang Krisworo, S.T., M.S.M.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan dan kesehatan untuk menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapang. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapang di PT Sinergi Gula Nusantara Pabrik Gula Redjosarie, Magetan selama tiga bulan terhitung sejak tanggal 11 September 2023 – 15 Desember 2023. Rangkaian kegiatan Praktik Kerja Lapang serta penyusunan Laporan ini dibantu oleh banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat baik ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. Selaku koordinator program studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapang Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Ibu Ir. Elly Kurniati, MT selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Wahyu Winarko, SP selaku pembimbing Praktik Kerja Lapang yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada kami.
6. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PG Redjosarie Magetan yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktik Kerja Lapang ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan Praktik Kerja Lapang ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Magetan, 15 Desember 2023

Penyusun





## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1    Sejarah Pabrik.....	1
I.2    Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik.....	2
I.3    Struktur Organisasi Pabrik .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
II.1    Uraian Proses.....	7
II.1.1    Persiapan Tebu dan Stasiun Gilingan .....	7
II.1.2    Stasiun Pemurnian .....	7
II.1.3    Stasiun Penguapan .....	7
II.1.4    Stasiun Pemasakan .....	7
II.1.5    Stasiun Pemutaran .....	8
II.1.6    Pengemasan dan Penyimpanan .....	8
BAB III URAIAN PROSES.....	9
III.1    Bahan Baku .....	9
III.1.1    Selektor .....	9
III.1.2    Penimbangan .....	9
III.2    Uraian Proses.....	9
III.2.1    Persiapan Tebu dan Stasiun Gilingan .....	9
III.2.2    Stasiun Pemurnian .....	12
III.2.3    Stasiun Penguapan .....	15
III.2.4    Stasiun Pemasakan .....	18
III.2.5    Stasiun Pemutaran .....	21



III.2.6	Parameter Stasiun Pemsakan Dan Stasiun Putaran .....	22
III.2.7	Penyelesaian dan Gudang .....	23
BAB IV	SPESIFIKASI ALAT .....	25
IV.1	Stasiun Gilingan .....	25
IV.2	Stasiun Pemurnian .....	26
IV.3	Stasiun Penguapan .....	31
IV.4	Stasiun Masakan dan Puteran .....	32
IV.4.1	ST.Masakan .....	32
IV.4.2	ST. Pendinginan .....	36
IV.4.3	ST. Puteran .....	37
BAB V	LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	42
V.1	Laboratorium .....	42
V.2	Pengendalian Mutu .....	42
VI.2.1	Macam Analisa dan Cara pengambilan sampel .....	42
VI.2.2	Cara Analisa .....	44
BAB VI	UTILITAS .....	51
VI.1	Penyediaan Air <i>Bolier</i> .....	51
VI.2	Penyediaan Energi .....	51
VI.2.1	Ketel TM .....	51
VI.2.2	Ketel TR .....	52
BAB VII	KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA .....	53
VII.1	Kesehatan Kerja .....	53
VII.2	Keselamatan Kerja .....	53
VII.3	K3 Terhadap Bahan Kimia .....	54
VII.4	Peralatan tumpahan/bocoran kecil .....	56
VII.5	Peralatan tumpahan/bocoran besar .....	56
VII.6	Prosedur penanggulangan bocoran dan tumpahan bahan kimia B3 ...	56
VII.7	Cara kerja aman dengan bahan kimia .....	57
VII.8	Evaluasi dan tindakan pencegahan .....	57
BAB VIII	PENGOLAHAN LIMBAH .....	58



---

VIII.1	Limbah.....	58
VIII.2	Pengolahan Limbah.....	58
VIII.2.1	Unit Pengolahan Limbah Cair (UPLC) .....	58
VIII.2.2	Unit Pengolahan Limbah Padat .....	61
VIII.2.3	Unit Pengolahan Limbah Gas .....	61
BAB IX	TUGAS KHUSUS .....	62
IX.1	Uraian Tugas Khusus .....	62
IX.2	Latar Belakang.....	62
IX.3	Tinjauan Pustaka.....	63
IX.4	Metodologi Pemecahan Masalah.....	65
IX.5	Hasil dan Pembahasan .....	66
IX.5.1	Menentukan Dimensi Clarifier .....	66
IX.5.2	Menentukan Tebal Shell Silinder Pada Clarifier.....	67
BAB X	KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
X.1	Kesimpulan.....	69
X.2	Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA	.....	72
LAMPIRAN	.....	73



---

---

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Waktu Masakan A, Masakan C, dan Masakan D pada stasiun Pemasakan .....	21
Tabel V. 1 Analisa Tiap (per jam) .....	42
Tabel V. 2 Analisa Tiap 2 Jam .....	42
Tabel V. 3 Analisa tiap 4 Jam .....	42
Tabel V. 4 Analisa tiap 8 jam .....	43
Tabel VIII. 1 Baku mutu kualitas air limbah (Pergub Jatim No. 52 tahun 2014)	60





---

---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1	Peta Lokasi Kabupaten Magetan.....	3
Gambar I. 2	Peta Lokasi PG Redjosarie Magetan .....	3
Gambar I. 3	Plant Layout PG. Redjosarie Magetan .....	4
Gambar I. 4	Struktur Organisasi PG. Redjosarie Magetan .....	5
Gambar III. 1	Flowdiagram Stasiun Gilingan .....	11
Gambar III. 2	Flowdiagram Stasiun Pemurnian .....	14
Gambar III. 3	Flowdiagram Stasiun Penguapan.....	17
Gambar III. 4	Flowdiagram Proses pada Masakan Gula A.....	18
Gambar III. 5	Flowdiagram Proses pada Masakan Gula C.....	19
Gambar III. 6	Flowdiagram Proses pada Masakan Gula D.....	19
Gambar VIII. 1	Diagram Alir Pengolahan Limbah .....	59
Gambar IX. 1	Diagram Alir Penyelesaian Tugas Khusus.....	65