

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA, PABRIK GULA
GEMPOLKREP-MOJOKERTO, JAWA TIMUR
Periode: 01 Oktober – 31 Oktober 2025



DISUSUN OLEH :

- 1. THORIQL HILMI AFAN MATHOVANI (22031010021)**
- 2. SANDY AULIA TREEANA (22031010239)**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA, PABRIK GULA
GEMPOLKREP-MOJOKERTO, JAWA TIMUR

Periode: 01 Oktober – 31 Oktober 2025



DISUSUN OLEH :

1. THORIQUL HILMI AFAN MATHOVANI (22031010021)

2. SANDY AULIA TREEANA (22031010239)

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

2025



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA, PABRIK GULA
GEMPOLKREP-MOJOKERTO, JAWA TIMUR

Periode: 01 Oktober – 31 Oktober 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Thoriqul Hilmi Afan Mathovani (22031010021)

Sandy Aulia Treeana (22031010239)

Telah dipertahankan, dihadapkan, dan diterima oleh dosen pembimbing :

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik
Kimia

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan

Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M. T.

NIP. 196660621 199203 2 001

Prof. Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M. T.

NIP. 19661130 199203 2 001

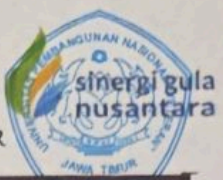
Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra Jarivah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SINERGI GULA NUSANTARA, PABRIK GULA
GEMPOLKREP-MOJOKERTO, JAWA TIMUR

Periode: 01 Oktober – 31 Oktober 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Thoriqul Hilmi Afan Mathovani (22031010021)

Sandy Aulia Trezana (22031010239)

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan :

Di PT. SINERGI GULA NUSANTARA, PABRIK GULA
GEMPOLKREP-MOJOKERTO

Telah diterima dan disetujui oleh:

Mengetahui

Manager Pengolahan

Pembimbing Lapangan

Kuku Saputro

Vigha Aswie S. T.

Menyetujui,

General Manager



Edy Purnomo, S. T. P.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Proposal Praktik Kerja Lapangan ini disusun sebagai permohonan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT. Sinergi Gula Nusantara, Pabrik Gula Gempolkrep-Mojokerto. Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang kami peroleh pada saat kuliah pada keadaan yang sebenarnya di lapangan dan kantor. Laporan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa, tanpa bantuan baik dari sarana, prasarana, kritik, dan saran Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M. P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M. T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN "Veteran" Jatim.
3. Ir. Sani, M. T. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia.
4. Prof. Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, M. T. selaku Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia
5. Kukuh Saputro, selaku Manager Pengolahan Pabrik Gula Gempolkrep.
6. Viqha Aswie S.T, selaku Pembimbing Lapangan Pabrik Gula Gempolkrep .
7. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan Pabrik Gula Gempolkrep yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktik Kerja Lapangan kami.

Penyusun menyadari laporan ini belum sempurna dan mengharapkan kritik serta saran untuk perbaikan kedepan. Meski demikian, penyusun sangat berharap laporan praktik kerja lapang PT. Sinergi Gula Nusantara, Pabrik Gula Gempolkrep-Mojokerto dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca dalam memahami kegiatan operasional kilang, serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang teknik kimia maupun keteknikan proses. PT. Sinergi Gula Nusantara, Pabrik Gula Gempolkrep-Mojokerto.



Surabaya, 25 Oktober 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	5
1.3.1 Visi, Misi, Tujuan dan Tata Nilai	5
1.3.2 Sistem Organisasi dan Kepegawaian.....	6
1.3.3 Jam Kerja dan Jumlah Karyawan	11
1.3.4 Denah Pabrik.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
II.1 Uraian Proses	13
II.1.1 Proses Penimbangan dan persiapan awal.....	13
III.1.2 Proses Penggilingan.....	14
III.1.3 Proses Pemurnian.....	15
III.1.4 Proses Penguapan	16
III.1.5 Proses Masakan.....	16
III.1.6 Proses Puteran.....	17
III.1.7 Proses Pengeringan dan pendinginan	18
II.1.8 Proses Pengemasan	19
BAB III PROSES PRODUKSI.....	20
III.1 Bahan Baku	20
III.1.1 Tebu	20
III.1.2 Fondan	22
III.1.3 Air Imbibisi.....	22
III.1.4 Asam Phosfat	22



III.1.5 Susu Kapur.....	23
III.1.6 Sulfur Dioksida	23
III.1.7 Flokulan	23
III.1.8 Natrium Hidroksida (NaOH)	23
III.2 Uraian Proses Produksi	24
III.2.1 Proses Persiapan	24
III.2.2 Stasiun Gilingan.....	26
III.2.3 Stasiun Pemurnian	28
III.2.4 Stasiun Penguapan (Evaporator).....	32
III.2.5 Stasiun Masakan (Boiling Station.....	35
III.2.6 Stasiun Puteran	37
III.2.7 Stasiun Pengemasan.....	38
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	40
IV.2 Cane Preparation	42
IV.3 Stasiun Gilingan	48
IV.4 Stasiun Pemurnian.....	56
IV.5 Stasiun Penguapan.....	68
IV.6 Stasiun Masakan dan Putaran	71
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	76
V. 1 Laboratorium	76
V.1.1 Analisa Brix Dan Pol Nira.....	77
V.1.2 Analisa Kadar Pol Ampas	78
V.1.3 Analisa Kadar Bahan Kering Ampas	79
V.1.4 Analisa Kadar Phospat	79
V.1.5 Analisa Turbidity	80
V.1.6 Analisa Brix dan Pol	81
V.1.7 Analisa PI (Preparation Index).....	81
V.1.8 Analisa Kadar Kapur Dalam Nira Dan Tetes.....	82
V.1.9 Analisa COD Air Limbah	83
V.1.10 Analisa BOD Air Limbah	84
V. 2 Pengendalian Mutu	85
V.2. 1 Pengendalian Mutu Bahan Baku	86



V.2. 2 Pengendalian Mutu Proses.....	87
BAB VI UTILITAS	91
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	91
VI.2 Pengadaan Uap Air	94
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	94
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	95
VII.1 Kesehatan Kerja.....	95
VII. 1. 1 Prosedur Pemantauan Lingkungan	95
VII. 1. 2 PROSEDUR PENANGANAN DAN PENYIMPANAN BAHAN DAN LIMBAH	97
VII.2 Keselamatan Kerja.....	106
VII.2. 1 Prosedur Pelaporan Insiden, Investigasi Kecelakaan Dan Penyakit Akibat Kerja.....	107
VII.2. 2 Prosedur Penanganan Apd.....	110
VII.2. 3 Prosedur Pelaporan Dan Penanganan Sumber Bahaya.....	116
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	119
VIII.1 Sumber Limbah	119
VIII.1.1 Limbah Padat	119
VIII.1.2 Limbah Cair	120
VIII.1.3 Limbah Gas	120
VIII.2 Kualitas Limbah	120
VIII.3 Pengolahan Limbah	121
VIII.3.1 Pengolahan Limbah Cair.....	121
VIII.3.2 Pengolahan Limbah Padat.....	121
VIII.3.3 Pengolahan Limbah Gas	122
BAB IX URAIAN TUGAS KHUSUS	123
IX. 1 Judul	123
IX. 2 Flowsheet Pabrik.....	124
IX.3 Neraca Massa	125
IX. 4 Hasil dan Pembahasan.....	138
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	140
X.1 Kesimpulan.....	140
X.2 Saran	141



DAFTAR PUSTAKA	142
----------------------	-----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi PG Gempolkrep	3
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PG Gempolkrep.....	7
Gambar 1.3 Denah Pabrik Gula Gempolkrep	12
Gambar 3.1 Uraian Proses Produksi	24
Gambar 3.2 Stasiun Gilingan	26
Gambar 3.3 Stasiun Pemurnian.....	29
Gambar 3.4 Stasiun Penguapan	32
Gambar 3.5 Stasiun Masakan dan Puteran.....	35
Gambar 9. 1 Flowsheet PG Gempolkrep	124



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Karyawan PG Gempolkrep.....	11
Tabel 3 .1 Komposisi tebu	20
Tabel 3 .2 Klasifikasi kualitas bahan baku tebu didasarkan pada kriteria uji visual tebu.....	21
Tabel 5. 1 Parameter SPT mutu tebu	86
Tabel 5. 2 Parameter SPT stasiun gilingan	88
Tabel 5. 3 Parameter SPT Stasiun Pemurnian	89
Tabel 9. 1 Data Analisa Stasiun Gilingan	125
Tabel 9. 2 Hasil Perhitungan Stasiun Gilingan	127
Tabel 9. 3 Neraca Massa Stasiun Gilingan	128
Tabel 9. 4 Data Analisa Stasiun Pemurnian.....	128
Tabel 9. 5 Hasil Perhitugan Stasiun Pemurnian.....	131
Tabel 9. 6 Neraca Massa Stasiun Pemurnian.....	132
Tabel 9. 7 Data Analisa Stasiun Penguapan.....	132
Tabel 9. 8 Neraca Massa Stasiun Penguapan.....	133
Tabel 9. 9 Data Analisa Stasiun Masakan dan Puteran.....	134
Tabel 9. 10 Data Analisa Masakan dan Puteran	136
Tabel 9. 11 Neraca Massa Stasiun Masakan	136
Tabel 9. 12 Neraca Massa Stasiun Puteran	137