

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PABRIK GULA KEBON AGUNG

MALANG, JAWA TIMUR



DISUSUN OLEH :

ADINDA FATIN HAMAMA

22031010153

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK & SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PABRIK GULA KEBONAGUNG
MALANG, JAWA TIMUR**



**DISUSUN OLEH
GABRIEL FIRGIANE CINTA SARI**

22031010185

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PABRIK GULA KEBON AGUNG MALANG

Pada tanggal : 01 September s.d 30 September 2025

Disusun oleh :

Gabriel Firgiane Cinta Sari

(22031010185)

Telah dipertahankan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

Tanggal : 09 Oktober 2025

Mengetahui,

Koordinator

Program Studi Teknik Kimia

Menyetujui,

Dosen Pembimbing dan Penguji

Praktik Kerja Lapangan

Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT
NIP. 196660621 199203 2 001

Rachmad Ramadhan Y., S.T., M.T.
NIP. 19890422 201903 1 013

Mengetahui,

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

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PABRIK GULA KEBON AGUNG MALANG
Pada tanggal : 01 September s.d 30 September 2025

Disusun oleh :

Gabriel Firgiane Cinta Sari

(22031010185)

Menyetujui,

Kepala Pabrikasi
PG Kebon Agung Malang

PT KEBON AGUNG
PG KEBON AGUNG
PABRIKASI

Tri Sunu Hardi, S.T.
NIP. 0223

Pembimbing Praktik Kerja Lapang
PG Kebon Agung Malang

M. Faiz Rosidin, S.T.
NIP. 0309



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan baik jasmani maupun rohani sehingga penyusun dapat melaksanakan Kerja Praktik Lapangan dan menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir Praktik Kerja Lapangan dengan tugas khusus yang berjudul **“Analisis Jumlah Unit Multiple Effect Evaporator (MEE) Terhadap Efisiensi Energi dan Kelayakan Ekonomi di Pabrik Gula Kebon Agung Malang, Jawa Timur ”**. Praktik Kerja Lapangan ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana. Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan pada 1 September – 30 September 2025 di PT PG Kebon Agung Malang, Jawa Timur yang bertujuan untuk menambah wawasan serta pengetahuan dalam menunjang teori yang telah didapatkan selama masa perkuliahan.

Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan orientasi umum dan pengamatan secara langsung dengan arahan dari pembimbing pabrik maupun dosen pembimbing serta ditunjang dengan literatur yang ada. Dalam pelaksanaan serta menyelesaikan laporan kerja praktek ini, saya banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga dalam kesempatan ini penyusun berterima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Rachmad Ramadhan Yogaswara, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang telah membimbing selama penyusunan proposal Praktik Kerja Lapangan
4. Bapak M. Faiz Rosidin, S.T selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik Kerja Lapang PT PG. Kebon Agung Malang
5. Bapak Tri Sunu Hardi, S.T. selaku Kepala Pabrikasi PT Pabrik Gula Kebon Agung Malang



6. Seluruh karyawan di PT PG. Kebon Agung Malang yang telah memberikan bantuan dan informasi yang diperlukan penyusun selama melakukan Praktik Kerja Lapangan.
7. Orang tua serta rekan - rekan telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan proposal Praktik Kerja Lapangan ini.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan proposal ini. Demikian proposal yang telah kami buat, atas perhatian dan kerja sama yang diberikan oleh PG Kebon Agung Malang, kami mengucapkan terima kasih.

Malang, 30 September 2025

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik Kebon Agung Malang.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	6
I.2.1 Lokasi Pabrik	6
I.2.2 Tata Letak Pabrik	7
I.3 Struktur Organisasi Perusahaan	9
I.3.1 Unit Ketegarakerjaan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
II.1 Gula.....	15
II.2 Jenis-Jenis Gula.....	15
II.3 Uraian Proses	16
II.3.1 Stasiun Gilingan.....	16
II.3.2 Stasiun Pemurnian	17
II.3.3 Stasiun Penguapan	17
II.3.4 Stasiun Masakan	18
II.3.5 Stasiun Puteran	18
II.3.6 Stasiun Penyelesaian (Packing)	18
BAB III PROSES PRODUKSI PABRIK GULA KEBON AGUNG.....	20
III.1 Bahan Baku dan Produk.....	20
III.2 Spesifikasi Produk.....	20
III.2 Produk Samping	22
III.3 Proses Produksi Gula	23
III.3.1 Stasiun Penerimaan	23
III.3.2 Stasiun Timbangan	25



III.3.3 Stasiun Penggilingan	26
III.3.4 Stasiun Pemurnian	28
III.3.5 Stasiun Penguapan	29
III.3.6 Stasiun Masakan	31
III.3.7 Stasiun Putaran	34
III.3.8 Stasiun Penyelesaian	35
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	37
IV.1 Stasiun Penggilingan	37
IV.2 Stasiun Pemurnian	40
IV.3 Stasiun Penguapan	41
IV.4 Stasiun Pemasakan	42
IV.5 Stasiun Putaran	43
IV.6 Stasiun Penyelesaian	44
BAB V SISTEM UTILITAS	45
VII.1 Penyediaan Air	45
VII.2 Penyediaan Uap Panas (Steam)	47
VII.3 Penyediaan Tenaga Listrik	48
BAB VI LABORATORIUM	49
VI.1 Program Kerja Laboratorium	49
VI.2 Alat-alat Utama di Laboratorium	49
VI.3 Pengendalian Mutu	50
BAB VII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	52
VII.1 Penanganan Limbah	52
VII.1.1 Pengolahan Limbah Buangan Cair	52
VII.1.2 Pengolahan Buangan Gas	54
VII.1.3 Pengolahan Limbah Padat	54
BAB VIII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA	55
VIII.1 Keselamatan Kerja	55
VIII.2 Kesehatan Kerja	55
BAB IX TUGAS KHUSUS ANALISIS JUMLAH UNIT MULTIPLE EFFECT EVAPORATOR (MEE) TERHADAP EFISIENSI ENERGI DI PABRIK GULA KEBON AGUNG, MALANG, JAWA TIMUR	57
IX.1 Latar Belakang	57



IX.2 Tujuan.....	57
IX.3 Manfaat.....	57
IX.4 Tinjauan Pustaka	58
IX.4.1 Brix.....	58
IX.4.2 Evaporator	58
IX.5 Perhitungan	59
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
X.1 Kesimpulan.....	68
X.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Lokasi PG Kebon Agung	7
Gambar I. 2 Tata Letak PG Kebon Agung	8
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PG Kebon Agung Malang.....	9
Gambar III. 1 Gula Kristal Putih PG Kebon Agung	21
Gambar III. 2 Gula Kemasan Ritel PG Kebon Agung	22
Gambar III. 3 Ampas Tebu.....	22
Gambar III. 4 Antrian Truk Tebu di Stasiun Penerimaan.....	25
Gambar IV. 1 Cane Crane	37
Gambar IV. 2 Cane Table	37
Gambar IV. 3 Cane Leveller.....	38
Gambar IV. 4 Cane Cutter	38
Gambar IV. 5 Heavy Duty Hammer Shredder (HDHS).....	39
Gambar IV. 6 Mill	39
Gambar IV. 7 Centrifuge A	43
Gambar IX.I 1 Quintuple Evaporator.....	59



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kepemilikan PG Kebon Agung	3
Tabel I. 2 Hari dan Jam Kerja Karyawan Kantor PG Kebon Agung	14
Tabel IV. 1 Spesifikasi Alat Mill	39
Tabel IV. 2 Spesifikasi Alat Evaporator	41
Tabel IV. 3 Spesifikasi Alat Pompa Kondensor	41
Tabel IV. 4 Spesifikasi Alat Pompa Nira Kental	41
Tabel IV. 5 Spesifikasi Alat Pompa Air Proses	42
Tabel IV. 6 Spesifikasi Alat Palung	43
Tabel IV. 7 Spesifikasi Alat Centrifugal D	44
Tabel VI. 1 Syarat Mutu Gula Kristal Putih	51