

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU SIDOARJO



DISUSUN OLEH :

ALYA SOFIVLAVIA NABILA (19031010188)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022

PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU SIDOARJO
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



DISUSUN OLEH :

ALYA SOFIVLAVIA NABILA

NPM.19031010188

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN

PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU
Periode : 1 Agustus – 31 Oktober 2022

Disusun Oleh :

Alya Sofivlavia Nabila NPM. 19031010188

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada tanggal : 26 Januari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

Ir. Dwi Herry Astuti, MT

Ir. Retno Dewati, MT

NIP. 19590520 198703 2 001

NIP. 19600112 198703 2 001

2.

Ir. Nurul Widji Friana, MT

NIP. 19610301 198903 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN

**PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU
Periode : 1 Agustus – 31 Oktober 2022**

Disusun Oleh :

Alya Sofivlavia Nabila

NPM. 19031010188

Sidoarjo, 15 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

**H. Imam Hambali
NIP. S501302**



Kepala Bagian Quality Assurance

**H. Imam Hambali
NIP. S501302**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Alya Sofivlavia Nabila NPM. 19031010188
2. Vina Wiranita Ramadani NPM. 19031010217

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi*) ~~Proposal/ Skripsi/~~ Praktek Kerja dengan Judul:

Proses Produksi Gula PT. Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo

Surabaya, 19 Januari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Dwi Herry Astuti, MT
NIP. 19590520 198703 2 001

2. Ir. Nurul Widji Triana, MT
NIP. 19610301 198903 2 001

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Ir. Retno Dewati, MT)
NIP. 19600112 198703 2 001



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG PT. PABRIK GULA CANDI BARU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat – Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo. Kerja Praktek ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional“ Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam pelaksanaan kerja praktek serta penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa tidak mudah untuk menyelesaikannya sendiri karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Berbagai pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu dan membimbing hingga pada pencapaian terakhir penyusunan laporan kerja praktek ini. Dengan demikian, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MT selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Retno Dewati, MT selaku Dosen Pembimbing Program Studi Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Dwi Hery Astuti, MT selaku., Dosen Penguji II Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir. Nurul Widji Triana, MT selaku., Dosen Penguji I Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. PT. Rajawali Nusantara Indonesia, selaku Manajemen PT. PG Candi Baru Sidoarjo.
7. Bapak H. Imam Hambali, selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktek PT. PG Candi Baru Sidoarjo.
8. Semua karyawan PT. PG Candi Baru Sidoarjo, yang telah membantu penulis selama melakukan kerja praktek.



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG PT. PABRIK GULA CANDI BARU

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan laporan Praktek Kerja Lapang ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 10 Desember 2022

Penyusun



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi Pabrik	3
I.3 Struktur Organisasi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
II.1. Uraian Proses.....	9
II.1.1 Stasiun Persiapan	9
II.1.2 Stasiun Gilingan.....	10
II.1.3 Stasiun Pemurnian	11
II.1.4 Stasiun Penguapan	13
II.1.5 Stasiun Masakan	14
II.1.6 Stasiun Puteran	15
II.1.7 Stasiun Penyelesaian.....	15
BAB III PROSES PRODUKSI.....	18
III.1. Bahan Baku	18
III.1.1. Bahan Baku Utama	18
III.1.2. Bahan Baku Penunjang.....	20
III.2. Uraian Proses Produksi	23
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	30
IV.1. Stasiun Penggilingan.....	30
IV.2 Stasiun Pemurnian.....	32
IV.3 Stasiun Penguapan	35
IV.4 Stasiun Masakan.....	36
IV.5 Stasiun Putaran.....	37



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU

IV.6 Stasiun Ketel	38
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	40
V.1 Laboratorium	40
V.2 Analisa Pendahuluan	40
V.3 Analisa Rendemen	42
V.4 Analisa Nira	42
V.5 Analisa Blotong	43
V. 6 Analisa Tetes	43
V.7 Analisa Masakan dan Stroop	44
V.8 Analisa Gula Produksi	45
V.9 Analisa Air Kondensat	45
V.10 Analisa Air Boiler	46
BAB VI UTILITAS	48
VI.1. Pengadaan dan Kebutuhan Air	48
VI.1.1. Air Proses	48
VI.1.2. Air Pengisi Ketel	49
VI.1.3. Air Pendingin	55
VI.1.4. Air Sanitasi	55
VI.1.5. Air Injeksi Kondensor	55
VI.2. Pengadaan Uap Air	56
VI.3. Pengadaan dan Kebutuhan Listrik	58
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	60
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	62
VIII.1. Penanganan Limbah Cair	62
VIII.1.1. Inhouse Keeping	62
VIII.1.2. Unit Pengolahan Limbah Cair	63
VIII.1.3 Standard Operational Procedure IPAL	66
VIII.2 Penanganan Limbah Padat	66
VIII.3 Penanganan Limbah Gas	68
VIII.4 Penanganan Limbah B3	68
VIII.5 Rencana Penyempurnaan Pengelolaan Limbah	69
VIII. 6 Baku Mutu Air dan Air Limbah	70
BAB IX TUGAS KHUSUS	71



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG PT. PABRIK GULA CANDI BARU

IX.1 Latar Belakang	71
IX.1.1 Tujuan	71
IX.1.2 Manfaat	72
IX.2 Tinjauan Pustaka.....	72
IX.2.1 Tebu.....	72
IX.2.2 Gula	72
IX.2.3 Sirup	73
IX.3 Alat dan Bahan yang Digunakan	74
IX.3.1 Alat.....	74
IX.3.2 Bahan.....	74
IX.4 Diagram alir Pembuatan Sirup.....	74
IX.5 Pembahasan.....	75
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
X.1 Kesimpulan.....	77
X.2 Saran	77
LAMPIRAN.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. PABRIK GULA CANDI BARU

DAFTAR TABEL

Tabel IX. 1 Data Analisa Brix Sirup Cocopandan	75
Tabel IX. 2 Data Analisa pH dan Icumsa antara Sirup Cocopandan dengan Sirup	76



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG PT. PABRIK GULA CANDI BARU

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Tata Letak PT. PG Candi Baru	3
Gambar I. 2 Struktur Organisasi PT. Pabrik Gula Candi Baru	5
Gambar III.1 Flowsheet Pembuatan Gula.....	29
Gambar V.1 Refraktometer.....	42
Gambar VI.1 Bak Pengendapan.....	52
Gambar VI. 2 Skema Water Treatment Plant	53
Gambar VI. 3 Skema Suplai air ke ketel C	55
Gambar VI. 4 Skema Ketel Cheng – Chen	Error! Bookmark not defined.