

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG**

**PT. PG CANDI BARU SIDOARJO**

**Periode : 01 Agustus – 31 Agustus 2022**



**Disusun Oleh :**

**NABILAH PRATAMA PUTRI**

**19031010129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2022**

**PT. PG CANDI BARU SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

Dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



Oleh :

**NABILAH PRATAMA PUTRI**

**19031010129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2022**



**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG**

**PABRIK GULA CANDI BARU  
DESA BLIGO, KEC. CANDI SIDOARJO**

Telah diterima dan disetujui oleh :  
Sidoarjo, 02 September 2022

**Kabag Pabrikasi**

**Pembimbing Pabrik**

**Rizky Lintarta**

**PABRIKASI**  
PG Candi Baru

**Rahmat Feri Fernando**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG**  
**PABRIK GULA CANDI BARU SIDOARJO**  
**Periode 01 Agustus – 31 Agustus 2022**

**Disusun Oleh :**

**Nabilah Pratama Putri**

**NPM. 19031010129**

**Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Tim Penguji**

**Pada tanggal : 09 Desember 2022**

**Tim Penguji**

**Pembimbing**

1.

**Dr. Ir. Dyah Suci F., MT.**

**NIP. 19661130 199203 2 001**

**Ir. Ely Kurniati, MT.**

**NIP. 19641018 199203 2 001**

2.

**Atika Nandini, ST., MS.**

**NPT. 202 19931006 211**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

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

**Dr. Dra. Jariyah, MP.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



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

Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294 Telp. 031 872179 Fax. 031 872257

**KETERANGAN REVISI**

Nama mahasiswa : Alfina Noviyani NPM. 19031010128

Nabilah Pratama Putri NPM. 19031010129

Program Studi : Teknik Kimia

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

"Praktek Kerja Lapang di PT. PG. Candi Baru Sidoarjo"


Surabaya, 14 Desember 2022

Dosen Penguji :

1. Dr. Ir. Dyah Suci P., MT.

(  )

2. Atika Nandini, ST. MS.

(  )

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Ir. Ely Kurniati, MT  
NIP. 19641018 199203 2 001



## INTISARI

PT Pabrik Gula Candi Baru didirikan pada tanggal 19 September 1911. Pabrik ini berlokasi di Jl. Raya Candi No.10, Sidoarjo, Jawa Timur, 61271. Produk utama yang dihasilkan oleh PT Pabrik Gula Candi Baru yaitu Gula Kristal Putih atau Gula jenis SHS 1, dimana kapasitasnya yaitu 2800 Ton/ hari. Kelancaran proses produksi di PT Pabrik Gula Candi Baru didukung oleh beberapa bagian yaitu bagian Keuangan dan Umum yang bertanggung jawab terhadap kegiatan operasional di bidang administrasi dan keuangan, bagian SDM yang bertanggung jawab terhadap rekrutmen karyawan serta menjalin hubungan dengan pihak luar, bagian Tanaman yang bertanggung jawab terhadap pembudidayaan tebu dan bibit tebu, rencana tebang dan angkut serta kegiatan lain yang menyangkut penyediaan bahan baku, bagian Instalasi yang bertanggung jawab terhadap pengoperasian, pemeliharaan serta reparasi mesin dan instalasi pabrik, bagian Pabrikasi yang bertanggung jawab terhadap operasional dalam pengolahan gula, bagian QC yang bertanggung jawab terhadap pengendalian mutu dan kualitas dari bahan baku produksi serta produk yang dihasilkan. Bahan yang digunakan dalam proses produksi gula terdiri dari dua jenis yaitu bahan baku utama dan bahan baku penunjang. Proses produksi gula di PT Pabrik Gula Candi Baru terbagi menjadi tujuh stasiun yaitu Stasiun Gilingan, Stasiun Ketel, Stasiun Pemurnian, Stasiun Masakan, Stasiun Putaran, dan Stasiun Penyelesaian. Dalam menjamin kesehatan dan keselamatan para karyawan, PT.PG Candi Baru Sidoarjo telah menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3). PT PG Candi Baru Sidoarjo memiliki unit pengolahan limbah sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir terjadinya pencemaran lingkungan.





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang di PT. PG Candi Baru Sidoarjo. Laporan Praktek Kerja Lapang ini merupakan salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa S-1 dalam menempuh studi akhir di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan, bantuan serta saran yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr.Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Ir.Ely Kurniati, MT selaku Dosen Pembimbing
4. Bapak Rizky Lintarta selaku Kabag Pabrikasi PT. PG Candi Baru Sidoarjo
5. Bapak R Feri Fernando selaku Pembimbing Lapangan selama Praktek Kerja Lapang di PT. PG Candi Baru Sidoarjo
6. Semua karyawan PT. PG Candi Baru Sidoarjo yang telah membantu penulis selama melakukan praktek kerja lapang
7. Semua pihak yang memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang.

Penulis menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam penyempurnaan penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan.



Laporan Praktek Kerja Lapang  
Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo  
Periode 01 Agustus – 31 Agustus 2022

---

PG Candi Baru  
member of IDFOOD

Akhir kata, semoga laporan praktek kerja lapang dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Sidoarjo, 31 Agustus 2022

Penulis





## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Sejarah Perusahaan .....	1
I.2 Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik .....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik .....	6
I.4 Tenaga Kerja .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Uraian Proses .....	10
BAB III PROSES PRODUKSI.....	17
III.1 Bahan Baku .....	17
BAB IV SPESIFIKASI ALAT .....	31
IV.1 Stasiun Persiapan .....	31
IV.2 Stasiun Gilingan .....	32
IV.3 Stasiun Ketel .....	37
IV.4 Stasiun Pemurnian.....	39
IV.5 Stasiun Penguapan .....	43
IV.6 Stasiun Masakan.....	44
IV.7 Stasiun Puteran.....	47
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	49
V.1 Analisa Nira.....	49
V.2 Analisa Ampas.....	56
V.3 Analisa Blotong .....	58
V.4 Analisa Tetes .....	59



V.5 Analisa Masakan .....	61
V.6 Analisa Gula Produksi .....	62
V.7 Analisa Air Kondensat .....	63
V.8 Analisa Air Reboiler .....	63
<b>BAB VI UTILITAS .....</b>	<b>67</b>
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan air .....	67
VI.1.1 Air Proses .....	67
VI.1.2 Air Pendingin Rapid Cooler .....	67
VI.1.3 Air Panas Rapid Cooler .....	68
VI.1.4 Air Pengisi Ketel .....	68
VI.1.5 Air Sanitasi .....	70
VI.1.6 Air Injeksi Kondensor dan Air Pendingin Mesin .....	70
VI.2 Pengadaan Uap air .....	70
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik .....	73
<b>BAB VII KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA .....</b>	<b>74</b>
VII.1 Secara Umum .....	74
VII.2 Tujuan K3 .....	74
VII.3 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	74
VII.4 Struktur Organisasi K3 .....	77
VII.5 Alat Pelindung Diri .....	77
<b>BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH .....</b>	<b>80</b>
<b>BAB IX TUGAS KHUSUS .....</b>	<b>84</b>
IX.1 Desain Pompa Nira yang Tertimbang .....	84
IX.2 Perhitungan Neraca Massa dan Neraca Panas Evaporator .....	103
<b>BAB X KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>118</b>
IX.1 Kesimpulan .....	118
IX.2 Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>120</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta PT Pabrik Gula Candi Baru .....	3
Gambar I. 2 Tata Letak PT PG Candi Baru .....	4
Gambar I. 3 Struktur Organisasi PT Pabrik Gula Candi Baru .....	6
Gambar II. 1 Blok Diagram Pengolahan Gula .....	16
Gambar III. 1 Tanaman Tebu .....	17
Gambar IX. 1 Pompa Sentrifugal .....	85
Gambar IX. 2 Fitting Elbow .....	86
Gambar IX. 3 Fitting Tee .....	86
Gambar IX. 4 Fitting Cross .....	87
Gambar IX. 5 Fitting Reducer .....	87
Gambar IX. 6 Fitting Stub-in .....	87
Gambar IX. 7 Fitting Cap atau Plug .....	88



---

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Komposisi Nira Tebu .....	18
Tabel V. 1 Perlakuan sampel analisa di laboratorium.....	66
Tabel VIII. 1 Baku mutu air limbah pabrik gula.....	82
Tabel IX. 2 Neraca Bahan.....	107
Tabel IX. 3 Neraca Massa Evaporator .....	113
Tabel IX. 4 Neraca Energi Evaporator.....	115