

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PROSES PEMBUATAN GULA
PT. PABRIK GULA CANDI BARU**



Disusun oleh :

Luh Eka Meidiani Pujahasita

NPM : 18031010012

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



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
"PROSES PEMBUATAN GULA PT. PABRIK GULA CANDI BARU"

Periode : 01 Oktober - 31 Oktober

Oleh :

Luh Eka Meidiani Pujahasita NPM (18031010196)
Telah dipertahankan di hadapan dan di terima oleh Dosen Penguji
Pada tanggal : 11 Februari 2022

Tim Penguji	Dosen Pembimbing
 Ir. Bambang Wahyudi, MS. NIP. 19650731 199203 2 001	 Ir. Retno Dewti, MT. NIP. 19600112 198703 2 001
 Ardika Nurmawati, S.T., M.T. NPT. 212 19940827 291	
<p style="text-align: center;">Mengetahui, Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur</p>  Dr. Dra. Jarivah, MP. NIP. 19650403 199103 2 001	



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan baik jasmani maupun rohani sehingga saya dapat melaksanakan kerja praktek dan menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya.

Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diselesaikan pada tahap sarjana di Jurusan Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur. Kerja praktek ini dilaksanakan pada 01 – 31 Oktober di PT. PG Candi Baru Sidoarjo. Dalam pelaksanaan serta menyelesaikan laporan kerja praktek ini, saya banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga dalam kesempatan ini saya berterima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Retno Dewati, MT., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
4. Ibu Ir. Sani, MT. selaku., Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jatim.
5. Bapak Ir. Bambang Wahyudi, MS dan Ibu Ardika Nurmawati, ST, MT selaku Dosen Penguji pada Seminar Praktek Kerja Lapangan

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, sehingga membutuhkan kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaannya. Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 25 Desember 2021

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. <i>Sejarah Perkembangan Pabrik</i>	<i>1</i>
1.2. Lokasi dan Tata letak Pabrik	3
1.3. Struktur Organisasi	5
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Uraian Proses	8
II.1.1 <i>Proses Persiapan</i>	<i>8</i>
II.1.2 <i>Stasiun gilingan</i>	<i>9</i>
II.1.3 <i>Stasiun pemurnian</i>	<i>10</i>
II.1.4 <i>Stasiun penguapan</i>	<i>12</i>
II.1.5 <i>Stasiun kristalisasi</i>	<i>13</i>
II.1.6 <i>Stasiun Sentrifugasi</i>	<i>13</i>
II.1.7 <i>Stasiun Proses Pengeringan dan Pengemasan</i>	<i>14</i>
II.2. Uraian Tugas Khusus	14
II.2.1. <i>Latar Belakang</i>	<i>14</i>
II.2.2. <i>Tujuan</i>	<i>14</i>
II.2.3. <i>Manfaat</i>	<i>14</i>
II.2.4. <i>Tinjauan Pustaka</i>	<i>15</i>
II.2.3. <i>Perhitungan</i>	<i>17</i>



<i>II.2.4 Pembahasan</i>	20
BAB III	24
PROSES PRODUKSI	24
III.1. Bahan baku	24
<i>III.1.1 Bahan baku utama</i>	24
<i>III.1.2. Bahan baku penunjang</i>	25
III.2. Uraian Proses Produksi	26
<i>III.2.1. Stasiun Persiapan</i>	27
<i>III.2.2. Stasiun Gilingan</i>	27
<i>III.2.3. Stasiun Pemurnian</i>	29
<i>III.2.4. Stasiun Penguapan</i>	31
<i>III.2.5. Stasiun Masakan</i>	32
<i>III.2.6. Stasiun Putaran</i>	33
<i>III.2.7. Stasiun Pengeringan dan Penyelesaian</i>	34
BAB IV	36
SPESIFIKASI ALAT	36
IV.1. Mesin dan Peralatan Pengolahan	36
<i>IV.1.1 Pos Pantau</i>	36
<i>IV.1.2. Tahap Persiapan</i>	37
<i>IV.1.3. Tahap Penggilingan</i>	41
<i>IV.1.4. Tahap Pemurnian</i>	43
<i>IV.1.5. Tahap Penguapan</i>	48
<i>IV.1.7. Tahap Pemutaran</i>	52
<i>IV.1.8. Tahap Penyelesaian</i>	54
BAB V	57
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	57
V.1. Analisa Pendahuluan	57
V.2. Analisa Proses Produksi	58



<i>V.2.1. Analisa Nira Gilingan I – IV</i>	58
<i>V.2.2. Analisa Ampas Gilingan I – IV</i>	59
<i>V.2.3. Analisa Stasiun Pemurnian</i>	59
<i>V.2.4. Analisa Stasiun Penguapan</i>	60
<i>V.2.5. Analisa Nira Pekat Evaporator dan Nira Kental Sulfitasi</i>	61
<i>V.2.6. Analisa Stasiun Masakan</i>	61
<i>V.2.7. Analisa Stasiun Putaran dan Penyelesaian</i>	62
BAB VI	64
UTILITAS	64
VI.1. Pengertian Utilitas	64
VI.2. Air	64
VI.1.1. Air Proses	64
VI.1.2. Air Pendingin	64
VI.1.3. Air Panas	65
VI.1.4. Air Pengisi Ketel / Boiler	65
VI.1.5. Air Pendingin	70
VI.1.6. Air Injeksi Kondensor	70
VI.1.7. Air Sanitasi	70
VI.3. Listrik	70
VI.4. Udara	71
BAB VII	73
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	73
VII.1. Keselamatan Kerja	73
VII.2. Kesehatan Kerja	74
BAB VIII	75
PENGOLAHAN LIMBAH	75
VIII.1.1. Penanganan Limbah Cair	75
VIII.1.2. Unit Pengolahan Limbah Cair	76



VIII.1.3. Standard Operational Procedure IPAL	79
VIII.1.4. Penanganan Limbah Padat.....	80
VIII.1.5. Aplikasi/Pelaksanaan.....	81
VIII.1.7. Penanganan Limbah Gas	82
VIII.1.8. Rencana Penyempurnaan Pengelolaan Limbah	83
VIII.1..9.Baku Mutu Air dan Air Limbah	83
BAB IX.....	86
KESIMPULAN	86
IX.1. Kesimpulan	86
IX.2. Saran-Saran.....	86
LAMPIRAN	88
DAFTAR PUSTAKA	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tata Letak PT. PG Candi Baru.	3
Gambar 3.1. Diagram Alir	14
Gambar 3.2. Juice Heater.....	15
Gambar 3.3. Flash Tank.....	15
Gambar 3.4. Evaporator	16
Gambar 4.1. Mesin Perah	22
Gambar 4.2. Hand refraktometer	22
Gambar 4.3. pH meter.....	23
Gambar 4.4. Timbangan truk	23
Gambar 4.5. Timbangan digital	24
Gambar 4.6. lori	25
Gambar 4.7. Meja tebu	25



Gambar 4.8. Cane carrier	26
Gambar 4.9. Cane Leveller	26
Gambar 4.10. Gilingan.....	27
Gambar 4.11. Intermediet Cane Carrier.....	28
Gambar 4.12. Saringan Nira mentah.....	28
Gambar 4.13. Bak Penampung nira mentah	29
Gambar 4.14. Juice Heater.....	30
Gambar 4.15. Reaktor Ca sakarat	30
Gambar 4.16. Sulfur tower.....	31
Gambar 4.17. Single tray clarifier.....	32
Gambar 4.18. Flash tank	32
Gambar 4.19. DSM screen.....	33
Gambar 4.20. Rotary vacum filter	34



Gambar 4.21. Peti pengaduk susu kapur.....	34
Gambar 4.22. evaporator	35
Gambar 4.23. pan masakan.....	36
Gambar 4.24. peti tunggu	36
Gambar 4.25. koeltrog	37
Gambar 4.26. Putaran Gula A.....	38
Gambar 4.27. Putaran Gula SHS	38
Gambar 4.28. Putaran Gula D.....	39
Gambar 4.29. Putaran Gula C.....	39
Gambar 4.30. Talang Goyang.....	40
Gambar 4.31. Sugar Dryer.....	41
Gambar 4.32. Bucket Elevator.....	41
Gambar 4.33. Sugar Bin	42
Gambar 4.34. Ayakan 8 mesh dan 23 mesh	42
Gambar 4.35. Unit Penyedia air dingin	51
Gambar 4.36. Skema WTP	52
Gambar 4.37. Skema suplai ke ketel.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 1.Spesifikasi Cane Carrier	26
Tabel 2.Spesifikasi Gilingan.....	27
Tabel 3.Spesifikasi Pompa nira.....	28
Tabel 4.Spesifikasi Bak Penampung nira mentah.....	29
Tabel 5.Spesifikasi Pemanasa Nira I/II/III.....	30
Tabel 6.Spesifikasi Juice Heater	30
Tabel 7.Spesifikasi Evaporator	35
Tabel 8.pan masakan.....	36
Tabel 9.Spesifikasi Peti tunggu.....	37
Tabel 10.Spesifikasi Koeltrog.....	37
Tabel 11.Spesifikasi Putaran gula tabel A	38
Tabel 12.Spesifikasi Putaran gula tabel D	3

