

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X
PG. TJOEKIR JOMBANG
Periode : 01 – 31 Agustus 2022



DISUSUN OLEH:

DWIKA MAHTRIS NANDANI PUTRI
(19031010019)

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



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X
PG. TJOEKIR JOMBANG

Periode : 01 – 31 Agustus 2022

Disusun Oleh:
Dwika Mahttris Nandani Putri **19031010019**

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh tim penguji

Pada tanggal : 06 Februari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

(Dr. T. Ir. Susilowati, MT)
NIP. 19621120 199103 2 001

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 199203 2 001

2.

(Dr. Reva Edra Nugraha, S.Si)
NPT. 21219950627294

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN I
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X
PG. TJOEKIR JOMBANG

Disusun Oleh:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1. AMANAH NUR FEBRIANTI | 19031010004 |
| 2. DWIKA MAHTRIS NANDANI PUTRI | 19031010019 |

Telah Diperiksa Oleh:

PABRIK GULA TJOEKIR JOMBANG

Manager Pengolahan
Pabrik Gula Tjoekir Jombang

(KUKUH SAPUTRO, SP.)

Pembimbing Lapangan

(DADANG DWI SRN., S.TP)

General Manager

Pabrik Gula Tjoekir Jombang

(AHMAD ZAENAL ARIFIN, S.P.)



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Amanah Nur Febrianti NPM. 19031010004
2. Dwika Mahtris Nandani Putri NPM. 19031010019

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi*) Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan


Judul:

**"PRAKTIK KERJA LAPANG DI PG.TJOEKIR JOMBANG
(PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X)"**

Surabaya, 06 Februari 2023

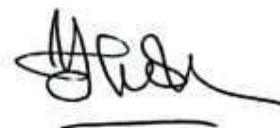
Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. Dr. T. Ir. Susilowati, MT
NIP. 19621120 199103 2 001 ()

2. Dr. Reva Edra Nugraha, S.Si
NPT. 21219950627294 ()

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT)

NIP. 19650731 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT. Perkebunan Nusantara X PG. Tjoekir Jombang. Tujuan dari praktik kerja lapangan ini selain untuk memenuhi persyaratan penyelesaian Pendidikan Strata Satu (S-1) bagi mahasiswa jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur juga agar mahasiswa dapat melihat dan mempraktikkan teori-teori yang diperoleh dibangku kuliah dengan kenyataan dilapangan.

Penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan dari sarana, prasarana, kritik, saran, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Direksi PTPN X atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan Prkatik Kerja lapangan di PG Tjoekir.
2. Dr. Dra. Jariyah, MT selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr.Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Sani, MT selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT., selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
6. Dr. Ir. Susilowati, MT., selaku Dosen Penguji I.
7. Dr. Reva Edra Nugrahan, S. Si., selaku Dosen Penguji II.
8. Ahmad Zaenal Arifin, S.P., selaku General Manager PG. Tjoekir.
9. Kukuh Saputro, S.P., selaku Manager Pengolahan PG. Tjoekir.
10. Dadang Dwi S.R.N.,S.TP., selaku Asisten Manager Umum Pengolahan PG. Tjoekir sekaligus pembimbing Lapangan selama Praktik Kerja Lapangan di PG. Tjoekir.



11. Seluruh pihak PT. Perkebunan Nusantara X PG. Tjoekir yang telah membantu dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

Pada penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini, kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Tidak lupa harapan penulis, semoga laporan ini dapat bermanfaat serta menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, 31 Agustus 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN I	ii
LEMBAR REVISI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan Praktek Kerja Lapang	2
I.2.1. Umum.....	2
I.2.2. Khusus	2
I.3. Manfaat Praktek Kerja Lapang	3
I.4. Ruang Lingkup.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	5
II.2. Visi Misi Perusahaan	6
II.3. Struktur Organisasi PG Tjoekir	7
II.4. Struktur Organisasi Pengolahan	11
II.5. Lokasi PG Tjoekir	12
II.6. Gula	13
II.7. Bahan Baku.....	14
II.8. Proses Produksi.....	15
II.9. Penanganan Limbah	17
BAB III BAHAN BAKU	19
III.1. Bahan Baku Utama.....	19
III.2. Bahan Baku Penunjang	20
BAB IV PROSES PRODUKSI	23
IV.1. EmplACEMENT.....	23
IV.1.1. Alat-alat Stasiun Emplacement	25



IV.2. Stasiun Gilingan.....	26
IV.2.2. Alat – Alat Stasiun Gilingan.....	28
IV.3. Stasiun Pemurnian.....	34
IV.3.1. Alat – Alat Stasiun Pemurnian	36
IV.4. Stasiun Penguapan	41
IV.4.1. Alat – Alat Stasiun Penguapan	42
IV.5. Stasiun Masakan (Kristalisasi).....	49
IV.5.1. Alat – Alat Stasiun Masakan	50
IV.6. Stasiun Putaran dan Penyelesaian	54
IV.6.1. Alat – Alat di Stasiun Putaran dan Penyelesaian.....	56
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	61
V.1. Analisa Nira.....	62
V.1.1. Penetapan BRIX	62
V.1.2. Penetapan POL Nira	62
V.1.3. Analisa Kadar Phospat (P_2O_5) Pada Nira	63
V.2. Analisa Ampas	63
V.2.1. Menentukan polarisasi ampas.....	63
V.2.2. Penentuan % Zat Kering Ampas.....	63
V.3. Analisa Blotong.....	64
V.3.1. Menentukan % Pol blotong.....	64
V.3.2. Penentuan % Zat Kering Blotong	64
V.4. Analisa Tetes	64
V.5. Analisa Turbidity.....	65
V.6. Analisa Besar Jenis Butir Gula (BJB)	65
V.7. Kadar Kapur (CaO)	66
BAB VI UTILITAS	68
VI.1. Pengertian Utilitas.....	68
VI.2. Macam-Macam Utilitas.....	68
VI.2.1. Pengolahan Air	68
VI.2.2. Stasiun Boiler	71
VI.2.3. Instalasi Listrik	71



VI.2.4. Udara	72
BAB VII LIMBAH	73
VII.1. Pendahuluan.....	73
VII.2. Macam-macam Limbah	73
VII.3. Saluran Limbah.....	75
VII.4. Penanganan dan Pengolahan Limbah	76
VII.5. Hal – Hal atau Problematik dan Cara Mengatasi.....	80
BAB VIII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	82
VIII.1. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	82
VIII.2. Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	82
VIII.3. Unit Keselamatan Kerja	83
VIII.4. Unit Kesehatan Kerja	84
VIII.5. Faktor - Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja.....	84
VIII.6. Upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	86
BAB IX PENUTUP	87
IX.1. Kesimpulan	87
IX.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89
TUGAS KHUSUS	90



DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Kriteria Mutu Tebu.....	24
Tabel IV. 2 Tekanan dan Suhu Badan Penguapan.....	44
Tabel IV. 3 Brix, Pol, HK Masakan.....	52
Tabel IV. 4 Isi dan Luas Pemanas Pan Masakan	53
Tabel IV. 5 Kapasitas Palung.....	54
Tabel IV. 6 Suhu dan Lama Pendinginan	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Denah Lokasi PG. Tjoekir.....	12
Gambar II. 2 Gula Kristal Putih.....	13
Gambar II. 3 Bagan Alur Proses Pengolahan Gula PG.Tjoekir.....	17
Gambar III. 1 Tanaman Tebu.....	19
Gambar IV. 1 Flow Sheet Stasiun Gilingan.....	28
Gambar IV. 2 Foto Intermediet Carrier	31
Gambar IV. 3 Foto Pemberian Air Imbibisi	33
Gambar IV. 4 Flowsheet Stasiun Pemurnian	35
Gambar IV. 5 Badan Penguapan.....	42
Gambar IV. 6 Perjalanan Nira dan Uap Stasiun Penguapan.....	47
Gambar IV. 7 Bagan Tingkat Kristalisasi.....	52
Gambar IV. 8 Lapisan Lantai Gudang.....	60
Gambar VIII. 1 Spanduk K3	83