

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X  
PG. NGADIREJO KEDIRI**



**Disusun Oleh :**

**Dimas Alfian Nuralvian**

**NPM. 19031010187**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**“PRAKTIK KERJA LAPANG DI UNIT *QUALITY ASSURANCE* PG. NGADIREJO KEDIRI”**

**PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X  
PG. NGADIREJO KEDIRI**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Kimia



**Disusun Oleh :**

**Dimas Alfian Nuralvian**

**NPM. 19031010187**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
MAGANG INDUSTRI  
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI  
Periode : 01 September 2022 – 30 November 2022

Disusun Oleh :

**Dimas Alfian Nuralvian**

**NPM.19031010187**

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 11 Januari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

**Ir. Isni Utami, MT**

**NIP.19590710 198703 2 001**

**Ir. Mutasim Billah, MS**

**NIP. 19600504 198703 1 001**

2.

**Ir. Titi Susilowati, MT**

**NIP. 19600801 198703 2 008**

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Dr. Dra. Jariyah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

Program Studi S-1 Teknik Kimia

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

---

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
MAGANG INDUSTRI**

**PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI**

**Periode : 01 September 2022 – 30 November 2022**

**Disusun Oleh :**

**Dimas Alfian Nuralvian**

**NPM.19031010187**

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktek Kerja Lapang

Mengetahui dan menyetujui,

**Manager Quality Assurance**

**Nyani, ST.**

**Pembimbing Lapangan**

**Tri Istiqomah Rahmawati, ST.**



**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. Zoelva Ananta Dhiwastra NPM 19031010182  
2. Dimas Alfian Nuralvian NPM 19031010187

Jurusan : Teknik Kimia

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

Judul:

**Praktik Kerja Lapang di PTPN X Pabrik Gula Ngadirejo Kediri**

Surabaya, 11 Januari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Isni Utami, MT  
NIP. 19590710 198703 2 001

2. Ir. Titi Susilowati, MT  
NIP. 19600801 198703 2 008

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Ir. Mutasim Billah, MS)  
NIP. 19600504 198703 1 001



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan dan kesehatan untuk menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan. Penulis melaksanakan Magang di PTPN X PG Ngadirejo Kediri selama enam bulan terhitung sejak tanggal 01 Agustus 2022 – 31 Januari 2023. Rangkaian kegiatan Praktik Kerja Lapangan serta penyusunan Laporan ini dibantu oleh banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat baik ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Dra Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. Selaku koordinator program studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur
3. Bapak Ir. Mutasim Billah, MS selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Tri Istiqomah Rahmawati, ST selaku pembimbing Magang yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada kami.
5. Ibu Ir. Isni Utami, MT selaku dosen penguji dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Ir. Titi Susilowati, MT selaku dosen penguji dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PG. Ngadirejo Kediri yang telah ikut serta dan membantu dalam Magang ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca.

Kediri, 04 Januari 2023

Penyusun



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik .....	1
I.2 Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik .....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik .....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Secara Umum.....	7
II.2.2 Stasiun Gilingan.....	10
II.2.3 Stasiun Pemurnian.....	11
II.2.5 Stasiun Masakan.....	13
II.2.6 Stasiun Putaran.....	14
II.2.7 Stasiun Penyelesaian .....	15
BAB III.....	16
PROSES PRODUKSI .....	16
III.1 Bahan Baku .....	18
III.2 Uraian Proses.....	18
III.2.1 Persiapan Tebu.....	18
III.2.2 Stasiun Gilingan.....	19
III.2.3 Stasiun Pemurnian .....	21
III.2.4 Stasiun Penguapan .....	22
III.2.5 Stasiun Pemasakan.....	24
III.2.6 Stasiun Pemutaran.....	28



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG  
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

III.2.7 Penyelesaian dan Gudang .....	31
BAB IV .....	33
SPESIFIKASI ALAT .....	33
BAB V.....	72
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....	72
V.1 Laboratorium .....	72
V.2 Pengendalian Mutu.....	72
V.2.1 Macam Analisa dan Cara pengambilan sampel .....	72
V.2.2 Cara Analisa.....	75
BAB VI .....	81
UTILITAS.....	81
VI.1 Sumber Air <i>Boiler</i> .....	81
VI.2 Syarat – Syarat (Parameter Mutu) Air Pengisi <i>Boiler</i> .....	81
VI.3 Alur Proses Pengolahan Air di Luar <i>Boiler (External Water Treatment)</i> ..	82
VI.4 Listrik .....	84
VI.5 Air Imbibisi .....	85
VI.6 <i>Steam</i> (Uap).....	85
BAB VII.....	87
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	87
VII.1 Kesehatan Kerja.....	87
VII.2 Keselamatan Kerja.....	87
VII.3 K3 Terhadap Bahan Kimia .....	88
VII.4 Peralatan tumpahan/bocoran kecil .....	90
VII.5 Peralatan tumpahan/bocoran besar .....	90
VII.6 Prosedur penanggulangan bocoran dan tumpahan bahan kimia B3 .....	90
VII.7 Cara kerja aman dengan bahan kimia .....	91
VII.8 Evaluasi dan tindakan pencegahan .....	91
BAB VIII.....	93
PENGOLAHAN LIMBAH.....	93
VIII.1 Pengolahan Limbah .....	93
VIII.2 Macam-Macam Limbah Cair.....	93





## LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

---

---

VIII.3 Pengolahan Limbah Cair .....	94
VIII.4 Limbah Padat .....	96
VIII. 5 Limbah Gas.....	97
VIII.6 Limbah B3 .....	97
BAB IX .....	98
TUGAS KHUSUS .....	98
IX.1 Latar Belakang .....	98
IX.2 Tujuan Tugas Khusus.....	98
IX.3 Manfaat Tugas Khusus.....	98
IX.4 Pengolahan Data.....	99
BAB X.....	105
KESIMPULAN DAN SARAN.....	105
X.1 Kesimpulan.....	105
X.2 Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA .....	108



## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Waktu Masakan A, Masakan C, dan Masakan D pada stasiun Pemasakan.....	27
Tabel V.1 Analisa Tiap (per jam) .....	72
Tabel V. 2 Analisa Tiap 2 Jam.....	73
Tabel V.3 Analisa tiap 4 Jam .....	73
Tabel V.4 Analisa tiap 8 jam.....	73



## LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

---

### DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Peta lokasi Kabupaten Kediri.....	3
Gambar I.2 Peta Lokasi PG. Ngadirejo kediri .....	3
Gambar I.3 Plant Layout PG. Ngadirejo Kediri.....	4
Gambar I. 4 Struktur organisasi PG. Ngadirejo Kediri .....	5
Gambar II.1 Flowsheet Pengembangan Pabrik Gula Ngadirejo Kediri.....	17
Gambar VI.1 Alur Proses Pengolahan Air di Luar <i>Boiler</i> .....	82