

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



Disusun Oleh :

Wahyu Firdansyah Satria Pratama

NPM. 19031010183

**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 :

Wahyu Firdansyah Satria Pratama

NPM. 19031010183

**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
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X
PG. NGADIREJO KEDIRI

Periode : 01 September 2022 – 30 November 2022

Disusun Oleh :

Wahyu Firdansyah Satria Pratama

NPM. 19031010183

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 11 Januari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

Dr. Ir. Srie Muljani, MT

NIP. 19611112 198903 2 001

Ir. Bambang Wahyudi, MS

NIP. 19611112 198903 2 001

2.

Dr. Reva Edra Nugraha, S.Si

NPT. 21219950627294

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

LEMBAR PENGESAHAN

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

Periode : 01 September 2022 – 30 November 2022

Disusun Oleh :

Wahyu Firdansyah Satria Pratama NPM. 19031010183

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 11 Januari 2023

Tim Penguji :

Pembimbing

1.

Dr. Ir. Srie Muljani, MT

NIP. 19611112 198903 2 001

Ir. Bambang Wahyudi, MS

NIP. 19611112 198903 2 001

2.

Dr. Reva Edra Nugraha, S.Si

NPT. 21219950627294

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

LEMBAR PENGESAHAN

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

Periode : 01 September 2022 – 30 November 2022

Disusun Oleh :

Wahyu Firdansyah Satria Pratama NPM. 19031010183

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapangan

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. Wahyu Firdansyah S P. NPM. 19031010183
2. Farhan Azka Nashuha NPM. 19031010195

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi~~*) Proposal/ Skripsi/ Praktik Kerja lapang dengan Judul:

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

Surabaya, 16 Februari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Dr. Ir. Srie Muljani, MT
NIP. 19611112 198903 2 001

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

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Ir. Bambang Wahyudi, MS)
NIP. 19611112 198903 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan dan kesehatan untuk menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapang. Penulis melaksanakan praktik kerja lapang di PT PERKEBUNAN NUSANTARA X PG Ngadirejo Kediri selama tiga bulan terhitung sejak tanggal 01 September 2022 – 30 November 2022. Rangkaian kegiatan Praktek Kerja Lapang 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. Bambang Wahyudi, MS selaku dosen pembimbing dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Srie Muljani, MT, selaku dosen Penguji dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Dr. Reva Edra Nugraha, S.Si selaku dosen penguji dari Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Tri Istiqomah Rahmawati, ST selaku pembimbing Praktik kerja lapang yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada kami.

Penyusun menyadari bahwa laporan Praktik kerja lapang 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.

Surabaya, 2 Januari 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik	2
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Uraian Proses	7
II.1.1 Persiapan Tebu dan Stasiun Gilingan	7
II.1.2 Stasiun Pemurnian.....	8
II.1.3 Stasiun Penguapan	9
II.1.4 Stasiun Pemasakan.....	10
II.1.5 Stasiun Pemutaran.....	13
II.1.6 Penyelesaian dan Gudang	15
BAB III URAIAN PROSES	17
III.1 Bahan Baku	17
III.2 Uraian Proses.....	18
III.2.1 Persiapan Tebu dan Stasiun Gilingan	18
III.2.2 Stasiun Pemurnian	22
III.2.3 Stasiun Penguapan	25
III.2.4 Stasiun Pemasakan.....	28
III.2.5 Stasiun Pemutaran.....	32
III.2.6 Penyelesaian dan Gudang	34
III.2.8 Parameter Stasiun Pemasakan Dan Stasiun Putaran.....	37
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	38



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

IV.1 ST.Gilingan	38
IV.2 ST.Pemurnian.....	40
IV.3 ST.Penguapan.....	48
IV.4 ST. Masakan dan Puteran.....	49
IV.4.1 ST.Masakan	49
IV.4.3 ST. Puteran	55
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	67
V.1 Laboratorium	67
V.2 Pengendalian Mutu	67
V.2.1 Macam Analisa dan Cara pengambilan sampel	67
V.2.2 Cara Analisa.....	69
BAB VI UTILITAS	75
VI.1 Sumber Air <i>Boiler</i>	75
VI.2 Syarat – Syarat (Parameter Mutu) Air Pengisi <i>Boiler</i>	75
VI.3 Alur Proses Pengolahan Air di Luar <i>Boiler</i> (<i>External Water Treatment</i>)..	75
VI.4 Listrik	78
VI.5 Air Imbibisi	78
VI.6 <i>Steam</i> (Uap).....	79
BAB VII KESELAMATAN DAN KESELAMATAN KERJA	81
VII.1 Kesehatan Kerja	81
VII.2 Keselamatan Kerja.....	81
VII.3 K3 Terhadap Bahan Kimia	82
VII.4 Peralatan tumpahan/bocoran kecil	84
VII.5 Peralatan tumpahan/bocoran besar	84
VII.6 Prosedur penanggulangan bocoran dan tumpahan bahan kimia B3	84
VII.7 Cara kerja aman dengan bahan kimia	85
VII.8 Evaluasi dan tindakan pencegahan	85
BAB VIII PENGOLAHAN LIMBAH.....	87
VIII.1 Pengolahan Limbah	87
VIII.2 Macam-Macam Limbah Cair.....	87
VIII.3 Pengolahan Limbah Cair	88



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

BAB IX TUGAS KHUSUS	91
IX.1 Latar Belakang	91
IX.2 Tujuan Tugas Khusus.....	91
IX.3 Manfaat Tugas Khusus.....	91
IX.4 Pengolahan Data.....	92
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
IX.1 Kesimpulan.....	98
IX. 2 Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	102



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Waktu Pada Masakan A, Masakan C, dan Masakan D	13
Tabel III.1 Waktu Masakan A, Masakan C, dan Masakan D pada stasiun Pemasakan.....	31
Tabel V.1 Analisa Tiap (per jam)	67
Tabel V. 2 Analisa Tiap 2 Jam.....	67
Tabel V.3 Analisa tiap 4 Jam	68
Tabel V.4 Analisa tiap 8 jam.....	68
Tabel VI.1 Spesifikasi Listrik PLN.....	78



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 III.1 Flowsheet Pengembangan Pabrik Gula Ngadirejo Kediri.....	18
Gambar III.2 Flowdiagram Stasiun Gilingan.....	20
Gambar III.3 Flowdiagram Stasiun Pemurnian	24
Gambar III.4 Flowdiagram Stasiun Penguapan	27
Gambar III.5 Flowdiagram Stasiun Pemasakan Sampai Pengemasan.....	36
Gambar VI.1 Alur Proses Pengolahan Air di Luar <i>Boiler</i>	75