

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X - PABRIK GULA KREMBOONG
DEPARTEMEN PENGOLAHAN**

PERIODE : 01 SEPTEMBER – 30 SEPTEMBER 2022



DISUSUN OLEH :

JOUVITA ROSANTI

NPM. 19031010024

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

2022

**"ANALISA KINERJA BAKTERI INOLA-221 PADA INSTALASI
PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) DI PG KREMBONG SIDOARJO"**

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X – PABRIK GULA KREMBONG

DEPARTEMEN PENGOLAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan

dalam memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Kimia



DISUSUN OLEH :

JOUVITA ROSANTI

NPM. 19031010024

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2022



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X - PG. KREMBOONG
DEPARTEMEN PENGOLAHAN

Periode : 01 September – 30 September 2022

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

JOUVITA ROSANTI

(19031010024)

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen

Penguji pada tanggal : 07 Oktober 2022

Tim Penguji:

Pembimbing:

1.


Rachmad Ramadhan Y., ST, MT.

NIP. 19890422 201903 1 013


Ir. Sani, MT.

NIP. 19630508 199103 2 001

2.


Ardika Nurmayati, ST, MT.

NIP. 19940827 202203 2 008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X – PG. KREMBOONG
DEPARTEMEN PENGOLAHAN

Periode : 01 September – 30 September 2022

“ANALISA KINERJA BAKTERI INOLA-221 PADA INSTALASI
PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) DI PG KREMBOONG SIDOARJO”

DIUSULKAN OLEH :

JOUVITA ROSANTI

(19031010024)

Sidoarjo, 30 September 2022

Mengetahui dan Menyetujui,

Manager Departemen Pengolahan

Pembimbing Lapang

Faiz Humami, S.T

Rendy Bachtiar, S.T



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : 1. Ashilah Hanindya NPM. 19031010006
2. Jouvita Rosanti NPM. 19031010024

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~) Proposal/ Skripsi/ Praktik Kerja Lapangan, dengan

Judul :

**"LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PT PERKEBUNAN NUSANTARA X
PG KREMBONG SIDOARJO – DEPARTEMEN PENGOLAHAN"**

Surabaya, 07 Oktober 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Rachmad Ramadhan Y., ST., MT
NIP. 19890422 201903 1 013

2. Ardika Nurmawati, ST., MT
NIP. 19940827 202203 2 008

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Ir. Sani, MT.)
NIP. 19630412 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan akhir Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN X Pabrik Gula Kremboong, periode 01 September 2022 – 30 September 2022. Laporan akhir Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis juga mendapat bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun secara materiil. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani M.T., selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan (PKL) Program Studi Teknik Kimia dan selaku Dosen Pembimbing Lapangan.
4. Bapak Rachmad Ramadhan Y., S.T, M.T. dan Ibu Ardika Nurmawati, S.T, M.T. selaku Dosen Penguji.
5. Bapak Faiz Humami, ST selaku Manajer Departemen Pengolahan PG Kremboong Sidoarjo
6. Bapak Rendy Bachtiar, ST selaku Pembimbing Lapangan dan Asisten Manajer Pengolahan PG Kremboong PTPN X.
7. Kedua orang tua, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil serta doa yang tiada henti-hentinya.

Penyusun menyadari bahwa isi dari laporan akhir Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini sangat jauh dari sempurna, maka penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Hormat Kami,
Penyusun

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Perkembangan Pabrik.....	1
I.2 Lokasi Pabrik	2
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Uraian Proses	8
BAB III PROSES PRODUKSI.....	13
III.1 Bahan Baku	13
III.1.1 Bahan Baku Utama	13
III.1.2 Bahan Baku Penunjang.....	14
III.2 Uraian Proses Produksi	17
III.2.1 Stasiun EmplACEMENT.....	17
III.2.2 Stasiun Gilingan.....	18
III.2.3 Stasiun Pemurnian	19
III.2.4 Stasiun Penguapan	22
III.2.5 Stasiun Masakan	24
III.2.6 Stasiun Putaran	26
III.2.7 Stasiun Penyelesaian.....	26
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	28
IV.1 Peralatan Stasiun EmplACEMENT.....	28
IV.2 Peralatan Stasiun Gilingan.....	30
IV.3 Peralatan Stasiun Pemurnian	31
IV.4 Peralatan Stasiun Penguapan	35



IV.5 Peralatan Stasiun Masakan	37
IV.6 Peralatan Stasiun Putaran	43
IV.7 Peralatan Stasiun Penyelesaian.....	45
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	49
V.1 Laboratorium	49
V.2 Pengendalian Mutu	49
BAB VI UTILITAS	51
VI.1 Pengadaan dan kebutuhan Air.....	51
VI.2 Pengadaan dan kebutuhan Air.....	51
VI.3 Pengadaan Tenaga Listrik	52
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	53
VII.1 Peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	53
VII.2 Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	53
VII.3 Pemantauan dan Evaluasi Kinerja Kesehatan dan Keselamatan Kerja ...	56
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	58
VIII.1 Pengolahan Limbah	58
VIII.2 Penanganan Limbah Berdasarkan Jenisnya.....	58
VIII.2.1 Limbah Padat	58
VIII.2.2 Limbah Cair	59
VIII.2.3 Limbah Gas.....	61
VIII.2.4 Limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya)	61
BAB IX TUGAS KHUSUS	63
IX.1 Uraian Tugas Khusus	63
IX.2 Pembahasan Tugas Khusus	63
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
X.1 Kesimpulan.....	66
X.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar IV. 2 Truk.....	28
Gambar IV. 3 Lori.....	29
Gambar IV. 4 DCS (Digital Crane Scale).....	30
Gambar IV. 5 Mesin Pencacah Tebu	30
Gambar IV. 6 Roll Dalam Mesin Gilingan	30
Gambar IV. 7 Proses Stasiun Gilingan	31
Gambar IV. 8 Juice Heater.....	31
Gambar IV. 9 Defekator.....	32
Gambar IV. 10 Flash Tank.....	34
Gambar IV. 11 Evaporator.....	35
Gambar IV. 12 Kondensor	37
Gambar IV. 13 Vacuum Pan	38
Gambar IV. 14 Valve Nira	39
Gambar IV. 15 Valve Uap	40
Gambar IV. 16 Valve Masakan.....	40
Gambar IV. 17 Palung Bibitan.....	41
Gambar IV. 18 Palung Pendingin	42
Gambar IV. 19 Low Grade Fugal (LGF)	43
Gambar IV. 20 High Grade Fugal (HGF)	44
Gambar IV. 21 Grass Hooper	46
Gambar IV. 22 Bucket Elevator.....	47
Gambar IV. 23 SDC (Sugar Dryer and Cooler).....	48
Lampiran 1 Uraian Proses PG Kremboong Sidoarjo	69