

**PROSES PENGOLAHAN LIMBAH CAIR
PT. AJINOMOTO INDONESIA – MOJOKERTO FACTORY**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Digunakan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



DISUSUN OLEH :

- 1. SHIVA ERIC ZULFIKAR N (19031010106)**
- 2. KEZIA WULANDARI (19031010123)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA-MOJOKERTO FACTORY
PERIODE 26 DESEMBER 2022 – 26 JANUARI 2023**

Oleh :

1. **Shiva Eric Zulfikar N (19031010106)**
2. **Kezia Wulandari (19031010123)**

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima

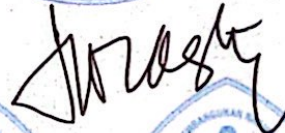
Oleh Tim Penguji

Pada tanggal :

Tim Penguji

Dosen Pembimbing

1.



Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes

Ir. Dwi Hery Astuti, MT

NIP. 19600422 198703 2 001

NIP. 19590520 198703 2 001

2.



Ir. Nurul Widji Triana, MT

NIP. 19610301 198903 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dra. Jarivah, MP.

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA – MOJOKERTO FACTORY
PERIODE 26 DESEMBER 2022 – 26 JANUARI 2023**

Oleh :

1. **Shiva Eric Zulfikar N (19031010106)**
2. **Kezia Wulandari (19031010123)**

Telah disahkan dan disetujui
Mojokerto, 25 Januari 2023

Menyetujui,

**Pembimbing Praktek Kerja Lapangan
PT. Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory**



Ibadul Wasil'an Nazar



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul “Proses Pengolahan Limbah Cair PT. Ajinomoto Indonesia-Mojokerto Factory” dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai hasil dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT. Ajinomoto Indonesia-Mojokerto Factory selama satu bulan. Penyusunan laporan ini, merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam program studi S-1 Teknik Kimia untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia.

Dalam melaksanakan penyusunan laporan ini, tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. 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 Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Dwi Hery Astuti, MT selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ir. Nurul Widji Triana, MT selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. PT. Ajinomoto Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kerja praktek.
7. Bapak Ibadul selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing, mengarahkan dan mengawasi selama kerja praktek.



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA
MOJOKERTO FACTORY**

Eat Well, Live Well.



8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini secara langsung maupun tidak langsung.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapang ini, oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun bagi pembaca.

Surabaya, 26 Januari 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Perusahaan.....	1
I.2 Lokasi Pabrik.....	2
I.3 Klasifikasi Tenaga Kerja	2
I.3.1 Pembagian Jam Kerja.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 <i>Monosodium Glutamate</i> (MSG).....	5
II.2 Bahan Baku Pembuatan MSG.....	5
II.2.1 Tetes Tebu (<i>Cane Molasses</i>).....	5
II.2.2 Tepung Tapioka.....	6
II.2.3 <i>Beet Molasses</i>	6
II.2.4 Bahan Pendukung.....	7
BAB III UNIT PROSES PRODUKSI MSG.....	9
III.1 Proses <i>Pretreatmen</i> (H-1)	9
III.2 Proses Fermentasi (H-2).....	12
III.3 Isolasi (H-4)	17
III.4 Purifikasi (H-5, H-6).....	21
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	28
IV.1 Mesin dan Peralatan Produksi.....	28
IV.1.1 Unit Dekalsifikasi	28
IV.1.2 Unit Sakarifikasi	29
IV.1.3 Unit Sterilisasi	30
IV.1.4 Unit Fermentasi.....	31
IV.1.5 Unit Isolasi.....	32
IV.1.6 Unit Purifikasi.....	33
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	38



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA
MOJOKERTO FACTORY**

Eat Well, Live Well.



V.1 Laboratorium.....	38
V.2 Pengendalian dan Manajemen Mutu.....	40
V.2.1 Pengendalian Mutu Bahan Baku Utama	42
V.2.2 Pengendalian Mutu Bahan Baku Pendukung	43
V.2.3 Pengendalian Proses.....	44
V.2.4 Pengendalian Mutu Produk	44
V.2.5 Sistem Manajemen Mutu	47
BAB VI UTILITAS	48
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air	50
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	54
VII.1 Kesehatan Keselamatan Kerja.....	54
VII.2 Sasaran Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	55
VII.3 Fungsi dan Tugas Bagian K3	56
VII.4 Pendidikan dan Pelatihan K3.....	57
VII.5 Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja	57
VII.6 Poster dan Rambu-rambu K3	59
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	60
VIII.1 Limbah Cair	60
VIII.1.1 Sumber Limbah Cair	60
VIII.1.2 Jenis Limbah Cair	61
VIII.1.3 Spesifikasi Limbah Cair.....	62
VIII.1.4 Proses Pengolahan Limbah Cair	65
VIII.2 Limbah Padat	75
BAB IX TUGAS KHUSUS.....	78
IX.1 Permasalahan	78
IX.2 Penyelesaian	78
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
X.1 Kesimpulan	81
X.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Pabrik PT. Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory	2
Gambar 3.1 Skema sakarifikasi	12
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan MSG	25
Gambar 3.3 Penetapan ukuran ayakan MSG	26
Gambar 5.1 Analisis <i>Flow</i>	39
Gambar 6.1 Diagram alir proses pengadaan air dan listrik	50
Gambar 8.1 Diagram alir Proses <i>Biological De Nitrification</i> (BDN)	73
Gambar 8.2 Diagram Proses <i>Sewage Treatment Plan Process</i>	75



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jam Kerja Karyawan Lapangan.....	4
Tabel 5.1 <i>Quality Analysis</i> PT. Ajinomoto.....	39
Tabel 5.2 Analisa Pengendalian Mutu PT Ajinomoto Indonesia.....	41
Tabel 5.3 Alat Pengujian Mutu Secara Kimia, Fisik dan Mikrobiologi	42
Tabel 5.4 Spesifikasi tetes tebu PT. Ajinomoto Indonesia.....	42
Tabel 5.5 Standar Mutu Pengendalian Proses.....	44
Tabel 5.6 Standar Mutu Produk Antara.....	45
Tabel 5.7 Standar Mutu Produk Akhir PT. Ajinomoto Indonesia.....	46
Tabel 8.1 Kandungan AMINA.....	63
Tabel 8.2 Kandungan FML.....	64
Tabel 8.3 Spesifikasi Limbah Cair.....	65
Tabel 9.1 Rata-rata Spesifikasi Limbah Cair Dengan Kondisi Normal	79
Tabel 9.2 Rata-rata Spesifikasi Limbah Cair Dengan Kondisi Tidak Normal ...	79