

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY
PROSES PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)**



Oleh :

Rizal Megan Sugara

18031010183

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



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory



**“RANCANGAN MULTIPLE EFFECT EVAPORATOR PADA PROSES
ISOLASI DALAM PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG) DI
PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY”**

**PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY
PROSES PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG**

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



OLEH:

Rizal Megan Sugara

18031010183



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY PROSES
PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)**

Periode : 01 Juni - 30 Juni 2022

Oleh :

Rizal Megan Sugara 18031010183

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 22 Desember 2022

Tim Penguji

1.

Ir. Lucky Indrati Utami, MT

NIP. 19581005 198803 2 001

Pembimbing

Ir. Bambang Wahyudi, MS

NIP. 19580711 198503 1 001

2.

Ir. Retno Dewati, MT

NIP. 19600112 198703 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

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



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory



LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANG (PKL)

PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY PROSES
PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)

Periode : 01 Juni – 30 Juni 2022

Mengetahui dan Menyetujui,

Pembimbing Lapangan




Ibadul Wasi'an Nazar



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan kerja Praktek yang berjudul “ Proses Isolasi Dalam Produksi *Monosodium Glutamate* (MSG) di PT. Ajinomoto Indonesia, Mojokerto” Dengan baik.

Kerja Praktek ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam pelaksanaan kerja praktek serta penyusunan laporan ini, penulismenyadari bahwa tidak mudah untuk menyelesaikannya sendiri karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Berbagai pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu dan membimbing hingga pada pencapaian terakhir penyusunan laporan kerja praktik ini. Dengan demikian, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Bambang Wahyudi ,MS selaku Dosen Pembimbing Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Lucky Indrati Utami, MT selaku Dosen Penguji I Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir. Retno Dewati, MT selaku Dosen Penguji II Jurusan Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Ibadul Wasi’an Nazar selaku Pembimbing Lapangan yang telah membimbing, mengarahkan dan mengawasi selama kerja praktek.
7. Segenap pimpinan beserta staff dan karyawan PT. Ajinomoto Indonesia



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory



Mojokerto Factory yang telah ikut serta dan membantu dalam Praktek Kerja Lapangan kami.

8. PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kerja praktek.
9. Kedua orang tua, dan semua keluargaku yang selalu memberi doa, dukungan, dan semangat dalam Kerja Praktik ini.
10. Semua rekan-rekan di Teknik Kimia 2018 yang tidak dapat disebutkan satu demi satu, yang selalu memberikan informasi dan bantuan semangat

Penyusun menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 31 Juli 2022

Hormat Kami,

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	11
I.1 Sejarah Pabrik	11
I.2 Lokasi Pabrik	14
I.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	17
I.4 Struktur Organisasi	18
I.5 Ketenagakerjaan.....	20
I.6 Pembagian Jam Kerja	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	23
II.1 Uraian Proses	23
II.2 Bahan Baku Utama	23
II.3 Tepung Tapioka.....	24
II.4 Beet Molases	24
II.5 Bahan Baku Pendukung.....	25
II.6 Proses Produksi MSG.....	26
II.6.1 Proses Fermentasi.....	26
II.6.2 Proses Isolasi	27
II.6.3 Proses Purifikasi	27



II.6.4 Proses Pengeringan dan Pengayakan.....	28
II.6.5 Pengemasan	29
BAB III PROSES PRODUKSI	31
III.1 Bahan Baku	31
III.2 Uraian Proses Produksi	37
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN.....	61
IV.1 Mesin dan Peralatan Produksi.....	61
IV.1.1 Unit Dekalsifikasi	61
IV.1.2 Unit Sakarifikasi.....	62
IV.1.3 Unit Sterilisasi.....	63
IV.1.4 Unit Fermentasi.....	64
IV.1.5 Unit Isolasi.....	65
IV.1.6 Unit Purifikasi.....	66
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	71
V.1 Laboratorium.....	71
V.2 Analisis Flow.....	72
V.3 Pengendalian dan Manajemen Mutu	74
V.4 Pengendalian Mutu Bahan Baku Utama	76
V.5 Pengendalian Mutu Bahan Baku Pendukung	77
V.6 Pengendalian Proses	77
V.7 Pengendalian Mutu Produk	78
V.8 Sistem Manajemen Mutu	81
BAB VI UTILITAS	83
VI.1 Utilitas.....	83
VI.2 Pengadaan dan kebutuhan Air.....	85



BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	89
VII.1 Kesehatan Keselamatan Kerja	89
VII.2 Sasaran Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	90
VII.3 Fungsi dan Tugas Bagian K3.....	91
B.Tugas Bagian K3	91
C. Struktur Organisasi P2K3	92
D. Pendidikan dan Pelatihan K3	95
E. Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	95
F. Poster dan Rambu-rambu K3	98
G. Info K3	98
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	99
VIII.1 Limbah Cair.....	99
BAB IX TUGAS KHUSUS	125
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	144
X.1 Kesimpulan	144
X.2 Saran.....	144
DAFTAR PUSTAKA	145
Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Ajinomoto Indonesia.....	147
Lampiran 2. Job Description Tiap Jabatan PT. Ajinomoto Indonesia	148
Lampiran 3. Layout PT. Ajinomoto Indonesia	153
Lampiran 4. Diagram Alir Proses Produksi MSG.....	154



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PT. Ajinomoto Indonesia	3
Gambar 1.2 Foto Satelit PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory	5
Gambar 2.1 Struktur Kimia MSG	27
Gambar 2.2 Rangkaian Proses Decalsifikasi.....	27
Gambar 3.1 Diagram alir proses pretreatment	27
Gambar 3.2 Skema sakarifikasi.....	31
Gambar 3.3 Penetapan ukuran ayakan MSG	47
Gambar 6.1 Diagram alir proses pengadaan air dan listrik.....	73
Gambar 8.1 Diagram alir proses pengolahan limbah.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sejarah PT. Ajinomoto Indonesia pabrik Mojokerto	4
Tabel 1.2 Daftar sumber tetes tebu	6
Tabel 1.3 Jumlah tenaga kerja.....	9
Tabel 2.1 Perbedaan Bahan Baku	14
Tabel 2.2 Standar tetes tebu AJIS	21
Tabel 2.3 Standar <i>Treated Cane Molasses (TCM)</i>	23
Tabel 3.2 Perbedaan bahan baku.....	37
Tabel 5.1 Quality Analisis PT Ajinomoto.....	61
Tabel 5.2 Analisa Pengendalian Mutu PT Ajinomoto Indonesia.....	63
Tabel 5.3 Alat Pengujian Mutu Secara Kimia, Fisik dan Mikrobiologi	64
Tabel 5.4 Spesifikasi tetes tebu PT. Ajinomoto Indonesia	65
Tabel 5.5 Standar Mutu Pengendalian Proses.....	66
Tabel 5.6 Standar Mutu Produk Antara	67
Tabel 5.7 Standar Mutu Produk Akhir PT. Ajinomoto Indonesia	68
Tabel 8.1 Kandungan AMINA.....	90
Tabel 8.2 Kandungan FML	91
Tabel 8.3 Spesifikasi limbah cair	92