

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



OLEH :

**VIKA DWI WULANDARI
18031010174**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

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

PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

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



OLEH :

VIKA DWI WULANDARI

18031010174

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**



Laporan Praktek Kerja Lapangan
PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG
PT. AJINOMOTO INDONESIA MOJOKERTO FACTORY
PROSES PRODUKSI MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)
Periode : 02 Agustus - 30 Agustus 2021**

Oleh :

VIKA DWI WULANDARI NPM. 18031010174

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 17 Januari 2022

Tim Penguji

1.


Dr. Ir. Srie Muljani, MT


NIP. 19611112 198903 2 001

Pembimbing


Ir. Sani, MT

NIP. 19630412 199103 2 001

2.


Ir. Suprihatin, MT

NIP. 19630508 199203 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


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

Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANG (PKL)
PT. AJINOMOTO INDONESIA

PROSES ISOLASI DALAM PRODUKSI *MONOSODIUM*
***GLUTAMATE* (MSG) DI PT. AJINOMOTO INDONESIA,**
MOJOKERTO

TELAH DILAKSANAKAN TANGGAL 2 AGUSTUS – 31 AGUSTUS 2021

Mengetahui dan Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



Ibadul



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, penulis menyadari 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. PT. Ajinomoto Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kerja praktek.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, Selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya S., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia UPN "Veteran" Jatim.
4. Ibu Ir. Sani, MT selaku pembimbing Jurusan Teknik Kimia UPN 'Veteran' Jatim.
5. Ibu Dr.Ir. Srie Muljani, MT selaku dosen penguji I Jurusan Teknik Kimia UPN 'Veteran' Jatim.
6. Ibu Ir. Suprihatin, MT selaku dosen penguji II Jurusan Teknik Kimia UPN 'Veteran' Jatim.



-
7. Bapak Ibadul selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing, mengarahkan dan mengawasi selama kerja praktek.
 8. Kedua orang tuaku, dan semua keluargaku yang selalu memberi doa, dukungan, dan semangat dalam Kerja Praktik ini.
 9. Semua rekan-rekan di Teknik Kimia 2018 yang tidak dapat disebutkan satu demi satu, yang selalu memberikan informasi dan bantuan semangat
- Akhir kata semoga laporan ini dapat mendatangkikan manfaat bagi kami sebagai penyusun laporan dan pembaca laporan.

Surabaya, 31 Maret 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
I.3 Struktur Organisasi.....	8
I.3.1 Ketenagakerjaan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
II.1 Uraian Proses	12
II.1.1 Bahan Baku Utama.....	12
II.1.2 Bahan Baku Pendukung	14
II.1.3 Proses Produksi MSG.....	15
BAB III PROSES PRODUKSI	20
III.1 Bahan Baku.....	20
III.2 Uraian Proses Produksi.....	26
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	51
IV.1 Mesin dan Peralatan Produksi	51
IV.1.1 Unit Dekalsifikasi	51
IV.1.2 Unit Sakarifikasi	52
IV.1.3 Unit Sterilisasi	53
IV.1.4 Unit Fermentasi	54
IV.1.5 Unit Isolasi.....	55



IV.1.6 Unit Purifikasi.....	56
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	61
V.1 Laboratorium	61
V.2 Pengendalian dan Manajemen Mutu.....	63
V.2.1.1 Pengendalian Mutu Bahan Baku Utama	65
V.2.1.2 Pengendalian Mutu Bahan Baku Pendukung	66
V.2.1.3 Pengendalian Proses.....	67
V.2.1.4 Pengendalian Mutu Produk	68
V.2.1.5 Sistem Manajemen Mutu	71
BAB VI UTILITAS	72
VI.1 Pengadaan dan kebutuhan Air	74
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	78
VII.1 Kesehatan Keselamatan Kerja.....	78
VII.1.1 Sasaran Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	79
VII.1.2 Fungsi dan Tugas Bagian K3	80
VII.1.3 Struktur Organisasi P2K3.....	81
VII.1.4 Pendidikan dan Pelatihan K3.....	84
VII.1.5 Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja	85
VII.1.6 Poster dan Rambu-rambu K3	87
VII.1.7 Info K3	87
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	88
VIII.1 Limbah Cair	88
VIII.1.1 Sumber Limbah Cair PT. Ajinomoto Indonesia.....	88
VIII.1.2 Jenis Limbah Cair di PT. Ajinomoto Indonesia.....	89
VIII.1.3 Spesifikasi Limbah Cair.....	91
VIII.1.4 Proses Pengolahan Limbah Cair	94



VIII.2 Limbah Padat	105
VIII.3 Sanitasi.....	107
BAB IX TUGAS KHUSUS.....	114
IX.1 Uraian Tugas Khusus	114
IX.1.1 Secara Umum.....	114
IX.2.1 Perhitungan Perancangan Multiple Effect Evaporator	115
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	135
IX.1 Kesimpulan.....	135
IX.2 Saran.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136
Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Ajinomoto Indonesia.....	138
Lampiran 2. Job Description Tiap Jabatan PT. Ajinomoto Indonesia.....	139
Lampiran 3. Layout PT. Ajinomoto Indonesia	143
Lampiran 4. Diagram Alir Proses Produksi MSG.....	144



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	28
Gambar 2.2 Rangkaian Proses Decalsifikasi	28
Gambar 3.1 Diagram alir proses pretreatment	28
Gambar 3.2 Skema sakarifikasi.....	32
Gambar 3.3 Penetapan ukuran ayakan MSG	48
Gambar 6.1 Diagram alir proses pengadaan air dan listrik.....	74
Gambar 8.1 Diagram alir proses pengolahan limbah.....	98



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.....	62
Tabel 5.2 Analisa Pengendalian Mutu PT Ajinomoto Indonesia.....	64
Tabel 5.3 Alat Pengujian Mutu Secara Kimia, Fisik dan Mikrobiologi	65
Tabel 5.4 Spesifikasi tetes tebu PT. Ajinomoto Indonesia	66
Tabel 5.5 Standar Mutu Pengendalian Proses.....	68
Tabel 5.6 Standar Mutu Produk Antara	69
Tabel 5.7 Standar Mutu Produk Akhir PT. Ajinomoto Indonesia	69
Tabel 8.1 Kandungan AMINA.....	91
Tabel 8.2 Kandungan FML	92
Tabel 8.3 Spesifikasi limbah cair	93