

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



**Disusun Oleh:**

**KEVYN JOHN LOBO**

**18031010200**

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

**“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**



**Disusun Oleh:**

**KEVYN JOHN LOBO**

**18031010200**

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

**2022**



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 :

**KEVYN JOHN LOBO NPM. 18031010200**

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 17 Januari 2022

**Tim Penguji**

**Pembimbing**

1.

  
**Dr. Ir. Sri Muljani, MT**

**NIP. 19611112 198903 2 001**

  
**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. Jariyah, 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 mendatangkinkan manfaat bagi kami sebagai penyusun laporan dan pembaca laporan.

Surabaya, 31 Maret 2022

Penyusun



---

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Sejarah Pabrik .....	1
I.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
I.3 Struktur Organisasi.....	8
I.3.1 Ketenagakerjaan .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
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
<b>BAB III PROSES PRODUKSI .....</b>	<b>20</b>
III.1 Bahan Baku.....	20
III.2 Uraian Proses Produksi.....	26
<b>BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN .....</b>	<b>51</b>
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
<b>BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....</b>	<b>61</b>
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
<b>BAB VI UTILITAS .....</b>	<b>72</b>
VI.1 Pengadaan dan kebutuhan Air .....	74
<b>BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA .....</b>	<b>78</b>
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
<b>BAB VIII UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....</b>	<b>88</b>
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
<b>BAB IX TUGAS KHUSUS.....</b>	<b>114</b>
IX.1 Uraian Tugas Khusus .....	114
IX.1.1 Secara Umum.....	114
IX.2.1 Perhitungan Perancangan Multiple Effect Evaporator .....	115
<b>BAB X KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>135</b>
IX.1 Kesimpulan.....	135
IX.2 Saran.....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>136</b>
<b>Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Ajinomoto Indonesia.....</b>	<b>138</b>
<b>Lampiran 2. Job Description Tiap Jabatan PT. Ajinomoto Indonesia.....</b>	<b>139</b>
<b>Lampiran 3. Layout PT. Ajinomoto Indonesia .....</b>	<b>143</b>
<b>Lampiran 4. Diagram Alir Proses Produksi MSG.....</b>	<b>144</b>



---

## 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



---

## 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