

**SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN MATERIAL  
PRODUK MSG (*CANE MOLASSES* DAN *RAW SUGAR*) PADA  
DEPARTEMEN *PRODUCTION PLANNING CONTROL*  
DI PT. AJINOMOTO MOJOKERTO *FACTORY***

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**



**Oleh:**

**YUPIYA DWI NUR ARISKA**

**NPM: 19032010026**

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

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN MATERIAL PRODUK MSG  
(CANE MOLASSES DAN RAW SUGAR) PADA DEPARTEMEN  
PRODUCTION PLANNING CONTROL  
DI PT. AJINOMOTO MOJOKERTO FACTORY**

**Disusun Oleh:**

**YUPIYA DWI NUR ARISKA**

**NPM. 19032010026**

**Disetujui, disahkan dan diterima**

**Pada tanggal, 1 Juli 2022**

**Koorprogdi TI**



**Dr. Dira Ernawati, ST. MT**

**NIP. 197806022021212003**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Didi Samanhudi, MMT**

**NIP. 19580625 1198503 1 101**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jarivah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**  
**SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN MATERIAL PRODUK MSG**  
**(CANE MOLASSES DAN RAW SUGAR) PADA DEPARTEMEN**  
**PRODUCTION PLANNING CONTROL**  
**DI PT. AJINOMOTO MOJOKERTO FACTORY**

Disusun Oleh:

**YUPIYA DWI NUR ARISKA**

**NPM. 19032010026**

**Telah dipertahankan dihadapan dan**  
**diterima oleh Penguji PKL**  
**Program Studi Teknik Industri Fakultas**  
**Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada**  
**Tanggal, 1 Juli 2022**

**1. Pembimbing Lapangan :**  
**Ibadul Wasi'an Nazar**



**2. Dosen Pembimbing :**  
**Ir. Didi Samanhudi, MMT**



**3. Dosen Penguji :**  
**Ir. Didi Samanhudi, MMT**





**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN MATERIAL PRODUK MSG  
(CANE MOLASSES DAN RAW SUGAR) PADA DEPARTEMEN  
PRODUCTION PLANNING CONTROL  
DI PT. AJINOMOTO MOJOKERTO FACTORY**

**Disusun Oleh:**

**YUPIYA DWI NUR ARISKA**

**NPM. 19032010026**

**Telah Disetujui Oleh  
Pembimbing PKL  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Surabaya, 1 Juli 2022**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing**

**Pembimbing Lapangan**

**Ir. Didi Samanhudi, MMT**  
**NIP. 19580625 1198503 1 101**

PT AJINOMOTO INDONESIA  
Mojokerto Factory  
PO Box 110 Telp. 0321331110  
MOJOKERTO

**Ibadul Was' an Nazar**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga pelaksanaan dan penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul **“SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN MATERIAL PRODUK MSG (CANE MOLASSES DAN RAW SUGAR) PADA DEPARTEMEN PRODUCTION PLANNING CONTROL DI PT. AJINOMOTO MOJOKERTO FACTORY”** dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya serta informasi yang penyusun peroleh dari pembimbing lapangan dan *staf* operasional serta dosen pembimbing kerja praktek, juga dari *literature* yang ada. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi kesehatan dan kemudahan dalam pelaksanaan praktik kerja lapang.
2. Kedua orang tua serta keluarga yang senantiasa mendukung dan memberi semangat dalam semua bidang.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN ”Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Dira Ernawati, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN ”Veteran” Jawa Timur.

6. Bapak Ir. Didi Samanhudi, MMT., selaku Dosen Pembimbing Laporan Kerja Praktek Lapangan Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Ibadul Wasi’an Nazar selaku Pembimbing Praktik Kerja Lapangan di PT Ajinomoto Mojokerto *Factory*.
8. Seluruh Staf, Karyawan PT Ajinomoto Mojokerto *Factory*.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberi dukungan dan semangat dalam pelaksanaan dan penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini baik secara langsung maupun tidak langsung..

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kelancaran penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Akhir kata semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua.

Surabaya, 1 Juli 2022

Yupiya Dwi Nur Ariska

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	3
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
 BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Produksi .....	7
2.1.1 Macam-Macam Proses Produksi.....	8
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi .....	13
2.1.3 Tata Letak Fasilitas Produksi .....	16
2.1.4 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....	23
2.2 Persediaan ( <i>Inventory</i> ).....	26
2.2.1 Pengertian Persediaan .....	26
2.2.2 Alasan Munculnya Persediaan .....	27

2.2.3	Biaya-Biaya Dalam Persediaan.....	28
2.2.4	Jenis-Jenis Persediaan .....	31
2.3	Bahan Baku.....	33
2.3.1	Pengertian Bahan Baku .....	33
2.3.2	Jenis Bahan Baku .....	33
2.4	<i>Economic order quantity</i> (EOQ) .....	34
2.4.1	Pengertian EOQ.....	34
2.4.2	Tujuan EOQ .....	35
2.4.3	Elemen – Elemen EOQ.....	35
2.5.4	Rumus EOQ.....	36
2.5	Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	37
2.5.1	Pengertian Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ).....	37
2.5.2	Perhitungan Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	39
2.6	Titik Pemesanan Kembali.....	40
 BAB III		
PROSES PRODUKSI <i>MONOSODIM GLUTAMATE</i> (MSG) PT. AJINOMOTO		
<i>MOJOKERTO FACTORY</i> .....		
3.1	Bahan Baku.....	41
3.1.1	Bahan Baku Utama .....	41
3.1.2	Bahan pendukung.....	43
3.2	Mesin dan Peralatan.....	47
3.3	Manajemen Sumber Daya Manusia.....	56
3.4	Proses Produksi.....	61
3.6	Produk.....	74



## BAB IV

## TUGAS KHUSUS ANALISIS MANAJEMEN MATERIAL PEMBUATAN

MSG (*CANE MOLASSES* DAN *RAW SUGAR*) ..... 79

## 4.1 Latar Belakang..... 79

## 4.2 Pengumpulan Data..... 81

## 4.3 Pengolahan Data ..... 84

## 4.4 Analisa Perbandingan Metode yang Digunakan..... 92

## BAB V

## PEMBAHASAN ..... 95

5.1 Sistem Produksi *Monosodium Glutamate* (MSG) ..... 95

## 5.2 Analisis Manajemen Material..... 98

## BAB VI

## KESIMPULAN DAN SARAN..... 102

## 6.1 Kesimpulan..... 102

## 6.2 Saran ..... 104

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Product Layout</i> .....	17
Gambar 2. 2 Lokasi Material ( <i>Position Layout</i> ) .....	20
Gambar 2. 3 <i>Group Technology Layout</i> .....	21
Gambar 2. 4 <i>Functional</i> atau <i>Process Layout</i> .....	23
Gambar 2. 5 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i> .....	24
Gambar 2. 6 Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag (S-Shape)</i> .....	24
Gambar 2. 7 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i> .....	25
Gambar 2. 8 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i> .....	25
Gambar 2. 9 Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i> .....	26
Gambar 3. 1 <i>Screener</i> .....	48
Gambar 3. 2 <i>Heat Sterilizer</i> .....	49
Gambar 3. 3 <i>Fermentor</i> .....	50
Gambar 3. 4 <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i> .....	50
Gambar 3. 5 <i>Super Decanter Sentrifuge (SDC)</i> .....	51
Gambar 3. 6 <i>Plate and Frame Filter</i> .....	52
Gambar 3. 7 <i>Falling Film Evaporator</i> .....	52
Gambar 3. 8 <i>Crystallizer</i> .....	53
Gambar 3. 9 <i>Fluidized Bed Flash Dryer</i> .....	54
Gambar 3. 10 <i>Hane Thickener</i> .....	55
Gambar 3. 11 Tangki Penampung.....	56
Gambar 3. 12 Produk Utama PT. Ajinomoto Mojokerto <i>Factory</i> .....	76
Gambar 3. 13 Produk Samping PT. Ajinomoto Mojokerto <i>Factory</i> .....	78

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Ruang Lingkup Proses Produksi .....	16
Tabel 3. 1 Jadwal <i>Shift</i> Kerja Karyawan Lapangan dan Waktu Istirahat.....	58
Tabel 4. 1 Pemakaian Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> dari Tahun 2019-2021.....	81
Tabel 4. 2 Pemakaian Bahan Baku <i>Raw Sugar</i> dari Tahun 2019-2021 .....	82
Tabel 4. 3. Biaya Pemesanan (S) Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> dan <i>Raw Sugar</i> ...	83
Tabel 4. 4 Biaya Penyimpanan (H) Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> .....	83
Tabel 4. 5 Biaya Penyimpanan (H) Bahan Baku <i>Raw Sugar</i> .....	84
Tabel 4. 6 Perhitungan TIC Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> .....	85
Tabel 4. 7 Perhitungan TIC Bahan Baku <i>Raw Sugar</i> .....	85
Tabel 4. 8 Deviasi Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> Tahun 2021 .....	88
Tabel 4. 9 Deviasi Bahan Baku <i>Raw Sugar</i> Tahun 2021 .....	89
Tabel 4. 10 Perhitungan TIC Bahan Baku <i>Cane Molasses</i> .....	91
Tabel 4. 11 Perhitungan TIC Bahan Baku <i>Raw Sugar</i> .....	91
Tabel 4. 12 Perbandingan Total Biaya Persediaan <i>Cane Molasses</i> .....	92
Tabel 4. 13 Perbandingan Total Biaya Persediaan <i>Raw Sugar</i> .....	93
Tabel 4.14 Persentase Perbandingan Metode yang Digunakan.....	94

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Perusahaan

Lampiran 2 Struktur Organisasi PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Mojokerto  
*Factory*

Lampiran 3 Pembagian Tugas Karyawan

Lampiran 4 Tata Letak Fasilitas

Lampiran 5 Data Bahan Baku MSG

Lampiran 6 Kegiatan Selama PKL di PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto  
Mojokerto *Factory*