

**SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU *SILICA SAND* DENGAN METODE *ECONOMIC
ORDER QUANTITY (EOQ)*
DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS TBK
SIDOARJO FACTORY**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

CHANDRA ERICSON MARBUN

NPM. 19032010075

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

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU *SILICA SAND* DENGAN METODE *ECONOMIC*
ORDER QUANTITY (EOQ)
DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS TBK
SIDOARJO FACTORY

Disusun Oleh :


CHANDRA ERICSON MARBUN
NPM. 19032010075

Disetujui, disahkan dan diterima
pada tanggal, 12 November 2021

Koorprogdi Teknik Industri

Pembimbing


Dr. Dira Ernawati, ST, MT
NIP 197806022021212003


Ir. Endang Pudji W., MMT,
NIP. 19591228 198803 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya


Dr. Dra. Jarivah, MP,

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN

PERSEDIAAN BAHAN BAKU SILICA SAND DENGAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS TBK
SIDOARJO FACTORY

Oleh :

CHANDRA ERICSON MARBUN
NPM. 19032010075

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik

Universita Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

2021

Dosen Pembimbing



Ir. Endang Pudji W., MMT.
NIP. 19591228 198803 2 001

Pembimbing Pabrik



Aris Khoirudin Fadhli

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU SILICA SAND DENGAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)
DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS TBK
SIDOARJO FACTORY

Disusun Oleh :

CHANDRA ERICSON MARBUN

NPM. 19032010075

Telah dipertahankan dihadapan Dan diterima oleh penguji PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Pada tanggal, 12 November 2021

Susunan Tim Penguji :

1. Pembimbing Lapangan

Aris Khoirudin Fadhli

2. Dosen Pembimbing

Ir. Endang Pudji W., MMT.

3. Dosen Penguji

Ir. Endang Pudji W., MMT.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan kerja praktik di PT. Asahimas Flat Glass Tbk. Sidoarjo Factory dengan sebaik-baiknya. Selama masa kerja praktik yang terhitung mulai tanggal 11 Oktober 2021, penulis melakukan serangkaian kegiatan yang dirangkum kedalam laporan ini sebagai syarat kelulusan pada jenjang pendidikan S-1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini, diantaranya:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Endang Pudji W., MMT. selaku dosen pembimbing dari Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang telah membimbing saya dalam hal penyusunan laporan kerja praktik ini.
4. Seluruh jajaran direksi, pimpinan, dan karyawan PT. Asahimas Flat Glass Tbk. Sidoarjo Factory

5. Bapak Sabto Nor Pangestu selaku Staff GA Departemen yang telah menyetujui pengajuan PKL kami di PT. Asahimas Flat Glass Tbk. Sidoarjo Factory
6. Bapak Yogi Prakoso selaku Staff Departemen HSE (Health Safety Environment) atas bimbingan dan penjelasan kepada kami mengenai K3 selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
7. Bapak Aris Khoirudin Fadhli selaku Manager *Raw Material Section* dan pembimbing kami di PT. Asahimas Flat Glass Tbk. Sidoarjo Factory.
8. Bapak Rohim, Bapak Zainul, Bapak Putra, Bapak Suyono, dan seluruh rekan-rekan Raw Material Section yang telah membimbing kami selama berada di PT. Asahimas Flat Glass Tbk Sidoarjo Factory
9. Untuk partner saya, Timothy Anugrah dan Ivan Alamsyah terimakasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini tidak lain karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penyusun miliki. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua

Surabaya, 23 November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
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 Praktik Kerja Lapangan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Sistem Produksi.....	8
2.1.1 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	9
2.1.2 Macam Macam Sistem Produksi.....	11
2.2 Proses Produksi	13
2.2.1 Macam Macam Proses Produksi	14
2.3 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi	19
2.4 <i>Forecasting</i>	21
2.4.1 <i>Moving Average</i>	22

2.4.2 <i>Exponential Smoothing</i>	22
2.4.3 Perhitungan <i>Error</i>	23
2.5 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	23

BAB III SISTEM PRODUKSI

3.1 Sistem Produksi.....	25
3.2 Bahan Baku	27
3.2.1 <i>Batch</i>	27
3.2.2 <i>Cullet</i>	32
3.3 Permesinan	33
3.3.1 <i>Batch House</i>	33
3.3.2 <i>Melting</i>	35
3.3.3 <i>Drawing</i>	37
3.3.4 <i>Lehr</i>	39
3.3.5 <i>Cutting</i>	40
3.3.6 Proses Pengepakan.....	42
3.3.7 <i>Raw Material Section</i>	42
3.4 Tenaga Kerja	43
3.4.1 Waktu Kerja	44
3.4.2 Kesejahteraan Tenaga Kerja	45
3.5 Metode Kerja.....	47
3.6 Proses Produksi	49
3.6.1 Persiapan Bahan Baku	49
3.6.2 <i>Hot Process</i>	50
3.6.3 <i>Cold Process</i>	54

3.7 Produk	56
BAB IV TUGAS KHUSUS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN	
BAKU SILICA SAND DENGAN METODE <i>ECONOMIC ORDER</i>	
<i>QUANTITY</i> (EOQ) DI PT. ASAHIMAS FLAT GLASS TBK.	
SIDOARJO FACTORY	
4.1 Manajemen Persediaan.....	63
4.2 Manajemen Persediaan Bahan Baku di PT. Asahimas Flat Glass .	64
4.3 Pengumpulan Data.....	65
4.3.1 Data Produksi	65
4.3.2 Biaya Pemesanan	65
4.3.3 Biaya Penyimpanan.....	66
4.3.4 <i>Lead Time</i>	65
4.3.5 <i>Safety Stock</i>	65
4.4 Pengolahan Data	68
4.4.1 Perhitungan EOQ Periode Oktober 2015-September 2021 ...	68
4.4.2 <i>Forecasting</i> untuk periode Oktober 2021-September 2022	72
4.4.3 Perhitungan EOQ Periode Oktober 2021-September 2022 ...	73
4.4.4 Perhitungan <i>Safety Stock</i> yang disarankan	75
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Perhitungan EOQ Periode Oktober 2015-September 2021	76
5.2 Peramalan Permintaan Bahan Baku untuk periode Oktober 2021 – September 2022.....	77
5.3 Penerapan Metode EOQ pada Periode Oktober 2021 – September 2022.....	79

5.4 Perhitungan Safety Stock yang disarankan	80
--	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	80
----------------------	----

6.2 Saran.....	81
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1	Bagian Sistem Produksi.....8
Gambar 3.1	Flowchart Sistem Produksi PT. Asahimas Flat Glass Tbk.....26
Gambar 3.2	<i>Blanked Elevator</i>33
Gambar 3.3	<i>Belt Conveyor</i>34
Gambar 3.4	<i>Hopper Scale</i>35
Gambar 3.5	<i>Mixer dan Batch Tank</i>35
Gambar 3.6	<i>Melter Furnace</i>36
Gambar 3.7	<i>Neck</i>37
Gambar 3.8	<i>Drawing</i>38
Gambar 3.9	<i>Lehr</i>39
Gambar 3.10	<i>Cutting</i>40
Gambar 3.11	Struktur Organisasi PT. Asahimas Flat Glass Tbk.....44
Gambar 4.1	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2015-201668
Gambar 4.2	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2016-201768
Gambar 4.3	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2017-201869
Gambar 4.4	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2018-201970
Gambar 4.5	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2019-202071
Gambar 4.6	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2020-202171
Gambar 4.7	Grafik Perhitungan EOQ Periode 2021-202274
Gambar 4.8	<i>Reorder Point</i>75
Gambar 4.9	ROP dengan Safety Stock yang disarankan76

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1	Jadwal Shift45
Tabel 3.2	Jenis Produk Kaca PT. Asahimas Flat Glass Tbk57
Tabel 4.1	Data Penggunaan Bahan Baku Periode 2015-2016.....65
Tabel 4.2	Hasil <i>Forecast</i> dengan metode <i>Moving Average</i>72
Tabel 4.3	Hasil <i>Forecast</i> dengan metode <i>Exponential Smoothing</i>72
Tabel 4.4	Hasil <i>Forecast</i> dengan metode <i>Constant</i>72
Tabel 4.5	Hasil <i>Forecast</i> dengan metode <i>Naive</i>73
Tabel 4.6	Hasil <i>Forecast</i> dengan metode <i>Linear Trend</i>73
Tabel 5.1	Perbandingan <i>error</i> dari tiap metode <i>forecasting</i>79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Logo Perusahaan	85
Lampiran 2	Profil PT. Asahimas Flat Glass Tbk.....	85
Lampiran 3	Struktur Organisasi PT. Asahimas Flat Glass Tbk.....	80
Lampiran 4	Flowchart Produksi.....	91
Lampiran 5	Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan (PKL)	92
Lampiran 6	<i>Forecasting</i>	96
Lampiran 7	Tabel Distribusi Normal	97