

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
SULFUR/ BELERANG PADA DEPARTEMEN PERENCANAAN  
PRODUKSI DAN PENGELOLAAN ENERGI PRODUKSI III B  
PT. PETROKIMIA GRESIK**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**Oleh:**

**BAGUES PRAYOGIK**

**NPM : 18032010004**

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

**2021**

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
SULFUR/ BELERANG PADA DEPARTEMEN  
PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGELOLAAN ENERGI  
PRODUKSI III B PT. PETROKIMIA GRESIK**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Oleh:

**BAGUES PRAYOGIK**

**NPM : 18032010004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2021**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
SULFUR/ BELERANG PADA DEPARTEMEN  
PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGELOLAAN ENERGI  
PRODUKSI III B PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh:


**BAGUES PRAYOGIK**

**NPM : 18032010004**


Telah dipertahankan dihadapan  
dan diterima oleh Tim Penguji  
pada tanggal, 25 Maret 2021

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

  
**Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.**

**NIP. 19611029 199103 2 001**

  
**Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.**

**NIP. 19611029 199103 2 001**

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Surabaya

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
SULFUR/ BELERANG PADA DEPARTEMEN  
PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGELOLAAN ENERGI  
PRODUKSI III B PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh :

**BAGUES PRAYOGIK**


NPM. 18032010004


Telah dipertahankan dihadapan  
dan diterima oleh Penguji PKL  
Program Studi Teknik Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada tanggal 25 Maret 2021

Susunan Tim Penguji :

1. Pembimbing Lapangan  
Ardi Jiwandori, A.Md
2. Dosen Pembimbing  
Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT
3. Dosen Penguji  
Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT

Tanda Tangan  
  
PETROKIMIA GRESIK  
Dep. Perencanaan Produksi &  
Pengelolaan Energi

: 

: 

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU  
SULFUR/ BELERANG PADA DEPARTEMEN  
PERENCANAAN PRODUKSI DAN PENGELOLAAN ENERGI  
PRODUKSI III B PT. PETROKIMIA GRESIK**

Telah diperiksa dan disetujui,

Dosen Pembimbing



**Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.**

**NIP. 19611029 199103 2 001**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik tepat pada waktunya. Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahannya, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan Dosen pembimbing kerja praktik, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST.MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati ,MMT. selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ardi Jiwandori A.Md. selaku Pembimbing Lapangan.
6. Seluruh Staf PT. Petrokimia Gresik
7. Lastari dan Mochtar selaku orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi semangat dalam semua bidang.

8. Untuk partner saya, Berliana Dian Novitasari dan Nafa Artha Cahaya Mulia terima kasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Untuk teman spesial saya, Berli terimakasih atas segala dukungan dan semangat yang telah diberikan
10. Semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua kegiatan dalam penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

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, 25 Maret 2021

Penulis

# DAFTAR ISI

	Hal
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan .....	2
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Perencanaan Produksi dan Pengelolaan Energi .....	5
2.1.1 Perencanaan Produksi .....	5
2.1.2 Jenis Perencanaan Produksi .....	6
2.1.3 Fungsi dan Tujuan Perencanaan Produksi .....	6
2.1.4 Pengelolaan Energi .....	7
2.2 Sistem Produksi.....	9
2.2.1 Pengertian Sistem Produksi.....	9



2.2.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	10
2.2.3 Macam Macam Proses Produksi.....	12
2.2.4 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....	18
2.2.5 Tata Letak Fasilitas Produksi.....	20
2.3 Persediaan .....	23
2.3.1 Jenis Jenis Persediaan.....	24
2.3.2 Fungsi Persediaan .....	24
2.4 Metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ).....	25

### **BAB III SISTEM PRODUKSI**

3.1 Bahan Baku .....	28
3.1.1 Bahan Baku Utama .....	28
3.2 Mesin/Peralatan.....	30
3.3 Proses Produksi Yang Diterapkan.....	31
3.4 Tata Letak Fasilitas Produksi.....	31
3.5 Pola Aliran Bahan.....	31
3.6 Tenaga Kerja .....	32
3.7 Proses Produksi .....	33
3.8 Produk yang Dihasilkan .....	38
3.8.1 Asam Sulfat.....	38
3.8.2 Alokasi Produk Asam Sulfat.....	38
3.9 Pengolahan Limbah.....	38
3.10 <i>Layout</i> Produksi .....	39

### **BAB IV TUGAS KHUSUS**

4.1 Latar Belakang .....	41
--------------------------	----

4.2 Tujuan .....	41
4.3 Hasil Analisis.....	42
4.3.1 Penentuan EOQ( <i>Economic Order Quantity</i> ).....	42
4.3.2 Penentuan Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ).....	45
4.3.3 Penentuan Titik Pemesanan Kembali ( <i>Reorder Point</i> ).....	45

**BAB V PEMBAHASAN**

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	49
6.2 Saran.....	50

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi.....	9
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi .....	10
Gambar 2.3 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i> .....	18
Gambar 2.4 Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag (S-Shape)</i> .....	19
Gambar 2.5 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i> .....	19
Gambar 2.6 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i> .....	19
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i> .....	20
Gambar 2.8 <i>Product Layout</i> .....	21
Gambar 2.9 Lokasi Material.....	21
Gambar 2.10 <i>Group Technology Layout</i> .....	22
Gambar 2.11 <i>Process Layout</i> .....	22
Gambar 3.1 Alur Proses Produksi Asam Sulfat .....	33
Gambar 3.2 Proses Sulphur Handling Section .....	33
Gambar 3.3 Proses SO <sub>2</sub> Generation & Waste Heat Boiler .....	34
Gambar 3.4 Proses SO <sub>2</sub> Convention & SO <sub>3</sub> Absorbtion.....	36
Gambar 3.5 <i>Layout</i> Produksi.....	39

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1	Ruang Lingkup Proses Produksi .....12
Tabel 4.1	Jumlah Kebutuhan Sulfur/belerang .....42
Tabel 4.2	Biaya Pemesanan Sulfur/belerang .....42
Tabel 4.3	Biaya Penyimpanan Sulfur/belerang .....43
Tabel 4.4	Jumlah Kebutuhan Sulfur, Biaya Pemesanan dan Biaya Simpan....43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	51
Lampiran 2 : Sejarah Perusahaan.....	52
Lampiran 3 : Pendukung Perhitungan.....	54
Lampiran 4 : Tata Letak Fasilitas Pabrik.....	55
Lampiran 5 : Kegiatan PKL Melalui <i>Zoom Meeting</i> .....	56