

**KEEFEKTIFAN RENCANA PENDIRIAN GUDANG  
PEMERAMAN DI DEKAT GUDANG EKESISTING KAPTAN  
DI PT. PETROKIMIA GRESIK**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**Oleh:**

**ARON LAMHOT MICHAEL PANJAITAN**

**NPM : 18032010173**

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

**KEEFEKTIFAN RENCANA PENDIRIAN GUDANG  
PEMERAMAN DI DEKAT GUDANG EKESISTING KAPTAN  
DI PT. PETROKIMIA GRESIK**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**Oleh:**

**ARON LAMHOT MICHAEL PANJAITAN**

**NPM : 18032010173**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2021**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**KEEFEKTIFAN RENCANA PENDIRIAN GUDANG PEMERAMAN DI**  
**DEKAT GUDANG EKSISTING KAPTAN DI PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh :  
**ARON LAMHOT MICHAEL PANJAITAN**  
NPM. 18032010173

Disetujui, Disahkan, dan Diterima  
pada tanggal 7 Juli 2021

Koor. Program Studi  
Teknik Industri

Dosen Pembimbing

  
**Dr. Dira Ernawati, ST. MT.**  
NIP. 3 7806 04 0200 1

  
**Tranggono, ST. MT**  
NIP. 17119861222053

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP.**  
NIP. 19650403 199103 2 001

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**KEEFEKTIFAN RENCANA PENDIRIAN GUDANG PEMERAMAN DI  
DEKAT GUDANG EKSISTING KAPTAN DI PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh :

**ARON LAMHOT MICHAEL PANJAITAN**

NPM. 18032010173

Telah Disetujui Oleh

Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Dosen Pembimbing



**Tranggono, ST. MT**  
NIP. 17119861222053

Pembimbing Lapangan



**Rohma Faufigi, S.T**  
NIK. 2146036

## DAFTAR ISI

|                                           | Hal        |
|-------------------------------------------|------------|
| <b>COVER .....</b>                        | <b>i</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>            | <b>ii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                    | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                 | <b>ix</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 .....           | 3          |
| <b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>         |            |
| 2.1 Sistem Produksi.....                  | 5          |
| 2.1.1 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....  | 6          |
| 2.1.2 Macam-macam Sistem Produksi.....    | 8          |
| 2.1.3 Tata Letak Fasilitas Produksi ..... | 10         |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.2 Persediaan .....                                          | 14 |
| 2.2.1 Jenis Jenis Persediaan.....                             | 15 |
| 2.2.2 Fungsi Persediaan.....                                  | 15 |
| 2.2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pesediaan.....          | 16 |
| 2.3 Perencanaan Produksi.....                                 | 17 |
| 2.3.1 Fungsi-Fungssi Perencanaan Produksi.....                | 18 |
| 2.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi perencanaan Produksi... | 19 |
| 2.3.3 Tujuan Perencanaan Produksi.....                        | 21 |
| 2.4 Pengertian Gudang.....                                    | 22 |
| 2.4.1 Fungsi Gudang.....                                      | 22 |
| 2.4.2 Jenis Gudang.....                                       | 23 |
| 2.4.3 Aktifitas Gudang.....                                   | 26 |
| 2.5 Tata Letak Gudang.....                                    | 27 |
| 2.5.1 Pengertian Tata Letak Gudang.....                       | 27 |
| 2.5.2 Pertimbangan Tata Letak Gudang.....                     | 27 |
| 2.5.3 Prinsip Tata Letak Gudang.....                          | 28 |
| 2.6 Metode Deskriptif Kuantitatif.....                        | 29 |

### **BAB III SISTEM PRODUKSI**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 3.1 Departemen Produksi III A ..... | 30 |
| 3.1.1 Pabrik Asam Sulfat .....      | 30 |
| 3.1.1.1 Bahan Baku .....            | 30 |
| 3.1.1.2 Uraian Proses .....         | 31 |
| 3.1.2 Pabrik Asam Sulfat .....      | 35 |
| 3.1.2.1 Bahan Baku .....            | 35 |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 3.1.2.2 Uraian Proses .....                         | 37 |
| 3.1.3 Pabrik Ammonium Sulfat II (Pabrik ZA II)..... | 42 |
| 3.1.3.1 Bahan Baku .....                            | 42 |
| 3.1.3.2 Proses .....                                | 43 |
| 3.2 Pengendalian Proses .....                       | 54 |
| 3.3 Utilitas .....                                  | 56 |
| 3.3.1 Unit Penyedia Air Utama .....                 | 56 |
| 3.3.2 Instrument / Service Air Unit.....            | 58 |
| 3.3.3 Demineralized Water .....                     | 58 |
| 3.3.4 Power Generation Unit.....                    | 60 |
| 3.3.5 Steam Generation Unit.....                    | 61 |
| 3.3.6 Unit Tower .....                              | 62 |
| 3.3.7 Unit Penyedia Batubara.....                   | 64 |
| 3.4 OPC .....                                       | 65 |
| 3.5 Proses Produksi .....                           | 66 |

#### **BAB IV TUGAS KHUSUS**

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Latar Belakang .....                                                                                                       | 67 |
| 4.2 Tujuan .....                                                                                                               | 68 |
| 4.3 Hasil Survei Gudang Blotong.....                                                                                           | 68 |
| 4.4 Hasil Analisa penerapan Gudang Blotong pada rencana penerapan<br>gudang pemeraman kaptan di departemen produksi IIIA ..... | 70 |
| 4.4.1 DariSegiMaterial .....                                                                                                   | 70 |
| 4.4.2 Dari Segi Metode Pengeringan Material .....                                                                              | 71 |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4.3 Segi Ketersediaan Material Jika Eksisting Blotong Diterapkan<br>Pada Kaptan.....              | 71 |
| 4.4.4 Dari Segi Kapasitas Gudang Eksisting Blotong Untuk<br>Menyimpan Kapur Curah ZA II(Fresh)..... | 72 |
| 4.4.5 Dari Segi fasilitas Gudang .....                                                              | 73 |
| 4.4.6 Dari Segi Potensi Penghematan.....                                                            | 74 |
| 4.5 OPC .....                                                                                       | 75 |

## **BAB V PEMBAHASAN**

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan ..... | 79 |
| 6.2 Saran.....       | 79 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

|             | Hal                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gambar 2.1  | Bagian Sistem Produksi.....6                                                                      |
| Gambar 2.2  | Skema Sistem Produksi .....6                                                                      |
| Gambar 2.3  | <i>Product Layout</i> .....12                                                                     |
| Gambar 2.4  | Lokasi Material.....12                                                                            |
| Gambar 2.5  | <i>Group Technology Layout</i> .....13                                                            |
| Gambar 2.6  | <i>Process Layout</i> .....13                                                                     |
| Gambar 3.1  | Blok Diagram Pabrik Asam Sulfat.....31                                                            |
| Gambar 3.2  | Konversi Pada Converter.....32                                                                    |
| Gambar 3.3  | Proses T-1301 Drying Air Tower.....33                                                             |
| Gambar 3.4  | Proses Pada T-1302 1 <sup>st</sup> Absorder .....34                                               |
| Gambar 3.5  | Blok Diagram Pabrik Asam Fosfat.....37                                                            |
| Gambar 3.6  | Blok Diagram Alir Pada Reaction Unit dan Calcium Sulfate (I)<br>Hemihydrate Hydration Unir.....37 |
| Gambar 3.7  | Blok Diagram Alir Pada Hydration Unit CaSO <sub>4</sub> (II) Dihydrate ....40                     |
| Gambar 3.8  | Blok Diagram Alir Flourine Recovery Unit.....42                                                   |
| Gambar 3.9  | Blok Diagram Overall Proses Pabrik Ammonium Sulfat.....43                                         |
| Gambar 3.10 | Proses Yang terjadi Pada Scrubber Tower .....46                                                   |
| Gambar 3.11 | Blok Diagram Proses Pabrik ZAII Section #5100 dan #5200.....47                                    |
| Gambar 3.12 | Settler D.5309.....49                                                                             |
| Gambar 3.13 | Blok Diagram Proses Pabrik ZA II Section #5300 #5400 #5500 ..54                                   |
| Gambar 3.14 | Diagram Instrument/ Service Air Unit .....58                                                      |

|             |                                                             |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.15 | Diagram Blok Demineralized Water .....                      | 58 |
| Gambar 3.16 | Diagram Blok Power Generation .....                         | 60 |
| Gambar 3.17 | Diagram Blok Cooling Tower.....                             | 62 |
| Gambar 3.18 | OPC Proses Kaptan .....                                     | 65 |
| Gambar 4.1  | Etiket Eksisting Gudang Blotong.....                        | 68 |
| Gambar 4.2. | Tampak Depan Eksisting Gudang Blotong.....                  | 69 |
| Gambar 4.3. | Skema Sederhana Eksisting Gudang Blotong.....               | 69 |
| Gambar 4.4. | Ilustrasi Gudang Pemeraman Tampak Depan dan Kapasitasnya... | 72 |
| Gambar 4.5. | OPC Sebelum Penerapan Gudang Pemeraman Kaptan .....         | 75 |
| Gambar 4.6. | OPC Sesudah Penerapan Gudang pemeraman Kaptan .....         | 76 |

## DAFTAR TABEL

|           | Hal                                          |
|-----------|----------------------------------------------|
| Tabel 3.1 | Spesifikasi Bahan Baku Batuan Fosfat .....35 |
| Tabel 3.2 | Chemical Cooling Water .....63               |

## DAFTAR LAMPIRAN

|            |                                                   |    |
|------------|---------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 | Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....    | 60 |
| Lampiran 2 | Sejarah PT. Petrokimia Gresik .....               | 62 |
| Lampiran 3 | Tata Letak Fasilitas Pabrik.....                  | 63 |
| Lampiran 4 | Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan (PKL)..... | 64 |

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga saya dapat melaksanakan praktik kerja lapangan serta dapat menyelesaikan laporan ini tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti. Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan apa yang telah saya lakukan pada saat di lapangan yakni pada tempat praktik lapangan di PT. Petrokimia Gresik. Kerja praktik lapangan ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam program studi yang penulis tempuh Kerja praktik ini telah memberi manfaat pada kami baik segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat kami temukan pada saat di bangku kuliah.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, 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. Bapak Tranggono, S.T. MT, selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Rohmad Taufiqi, S.T., selaku Pembimbing Lapangan.
6. Seluruh Staf PT. Petrokimia Gresik.
7. Rafles Panjaitan dan Delima Nababan selaku orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi semangat dalam semua bidang
8. Untuk teman sekaligus partner saya William Dharmawan, Yusuf terima kasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. 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, 7- Juli - 2021

Penulis