

**PROSES PRODUKSI PEMBUATAN PUPUK DAN  
MANAJEMEN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PT. PETROKIMIA GRESIK**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**DISUSUN OLEH :**

**IOBAL ABDURRAHMAN HASAN**

**NPM : 19032010160**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2022**

**PROSES PRODUKSI PEMBUATAN PUPUK DAN  
MANAJEMEN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PT. PETROKIMIA GRESIK**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**DISUSUN OLEH :**

**IOBAL ABDURRAHMAN HASAN**

**NPM : 19032010160**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2022**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**  
**PROSES PRODUKSI PEMBUATAN PUPUK DAN**  
**MANAJEMEN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN**  
**PERSEDIAAN BAHAN BAKU**  
**PADA PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh :



**IQBAL ABDURRAHMAN HASAN**

**NPM. 19032010160**

Disetujui, Disahkan, dan Diterima

Pada tanggal 08 September 2022

**Koor. Program Studi**

**Teknik Industri**



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

**NIP. 19780602 202121 2003**

**Dosen Pembimbing**



**Enny Arivani, ST.MT.**

**NIP 197009282021212002**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

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



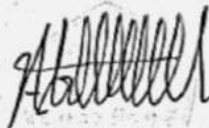
**Dr. Dra. Jarivah, M.P.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**PROSES PRODUKSI PEMBUATAN PUPUK DAN  
MANAJEMEN PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN  
PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
PADA PT. PETROKIMIA GRESIK**

**Disusun Oleh :**



**IQBAL ABDURRAHMAN HASAN**

**NPM. 19032010160**

**Telah dipertabankan dihadapan Dan diterima oleh penguji PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

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

**Pada tanggal,  
08 September 2022.**

**Susunan Tim Penguji :**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>1. Pembimbing Lapangan</b> | <b>: Galih Yudhaprawira, S.T., M.Eng.</b> |
| <b>2. Dosen Pembimbing</b>    | <b>: Enny Ariyani, ST. MT.</b>            |
| <b>3. Dosen Penguji</b>       | <b>: Enny Ariyani, ST. MT.</b>            |



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**SISTEM PRODUKSI DAN MANAJEMEN**  
***QUALITY CONTROL* ASAM SULFAT**  
**PADA PT. PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh :

**KURNIAWAN ADI NUGROHO**

**NPM. 19032010184**

Telah Disetujui oleh Pembimbing PKL  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

2022

Dosen Pembimbing



**Eddy Arivani, ST,MT.**  
**NIP. 197009282021212002**

Pembimbing Lapangan



**Galih Yudhanawira, ST, M.Eng.**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan kerja praktik di PT. Petrokimia Gresik dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Enny Ariyani, ST., MT. 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.
5. Bapak Galih Yudhaprawira, S.T.,M.Eng selaku pembimbing kami di PT. Petrokimia Gresik
6. Muhammad Hasan dan Drg. Witri Kustini selaku Kedua orang tua saya yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam melaksanakan dan menyelesaikan praktik kerja lapangan.

7. Semua pihak yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian laporan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diperlukan evaluasi untuk peningkatan kualitas yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis mengharap kan semoga laporan ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi para pembacanya.

Akhir kata semoga laporan praktek kerja lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan berkat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penyusun.

Surabaya, 1 Juni 2022

Iqbal Abdurrahman Hasan

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PRAKTIK KERJA LAPANGAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</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>	
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Ruang Lingkup.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Perencanaan Produksi.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1 Pengertian Perencanaan Produksi .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.2 Jenis Perencanaan Produksi .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.3 Fungsi dan Tujuan Perencanaan Produksi .....</b>	<b>9</b>



<b>2.2 Sistem Produksi.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1 Pengertian Sistem Produksi .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.3 Macam-macam Proses Produksi .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.4 Tata Letak Fasilitas Pabrik .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.5 Pola Aliran Bahan Baku Untuk Proses Produksi .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Persediaan .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3.1 Jenis Persediaan.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.2 Fungsi Persediaan.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3.3 Peranan Persediaan.....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 Pengendalian Persediaan .....</b>	<b>30</b>
<b>2.4.1 Tujuan Pengendalian Persediaan .....</b>	<b>31</b>
<b>2.4.2 Fungsi-Fungsi Pengendalian Persediaan .....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.3 Faktor-Faktor yang mempengaruhi pengendalian         persediaan .....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.4 Aspek-Aspek Pengendalian Persediaan .....</b>	<b>33</b>
<b>2.4.5 Peranan Pengendalian Persediaan dalam Manajemen         Operasi .....</b>	<b>34</b>

### **BAB III PROSES PRODUKSI**

<b>3.1 Bahan Baku .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1.1 Bahan Baku Utama .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Mesin dan Peralatan .....</b>	<b>37</b>
<b>3.3 Tenaga Kerja .....</b>	<b>45</b>

<b>3.4</b>	<b>Proses Produksi .....</b>	<b>46</b>
<b>3.5</b>	<b>Produk yang Dihasilkan .....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.1</b>	<b>Pupuk NPK Phonska .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6</b>	<b>Pengolahan Limbah .....</b>	<b>51</b>
<b>3.6.1</b>	<b>Jenis Limbah .....</b>	<b>51</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Limbah Cair .....</b>	<b>52</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Limbah Padat .....</b>	<b>53</b>
<b>3.6.4</b>	<b>Limbah Gas .....</b>	<b>54</b>
<b>3.6.5</b>	<b>Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) .....</b>	<b>55</b>
<b>3.7</b>	<b><i>Layout</i> Produksi .....</b>	<b>56</b>

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

<b>4.1</b>	<b>Manajemen Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2</b>	<b>Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Batu Belerang, Batu Bara dan juga Phosphate rock atau Fosfor .....</b>	<b>58</b>
<b>4.3</b>	<b>Hasil Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan .....</b>	<b>60</b>

#### **BAB V PEMBAHASAN**

<b>5.1</b>	<b>Sistem Produksi .....</b>	<b>66</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Bahan Baku .....</b>	<b>66</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Permesinan .....</b>	<b>67</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Tenaga Kerja .....</b>	<b>68</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Proses Produksi .....</b>	<b>68</b>
<b>5.1.5</b>	<b>Produk .....</b>	<b>70</b>

5.1.6 Proses Produksi yang Diterapkan.....	70
5.1.7 Tata Letak Fasilitas Produksi .....	71
5.1.8 Pola Aliran Bahan .....	71
5.2 Persediaan Bahan Baku Batu Kapur .....	72
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	73
6.2 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Sistem Produksi .....	12
Gambar 2.2	<i>Product Layout</i> .....	18
Gambar 2.3	Lokasi Material.....	19
Gambar 2.4	<i>Group Technology Layout</i> .....	20
Gambar 2.5	<i>Process Layout</i> .....	20
Gambar 2.6	Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i> .....	23
Gambar 2.7	Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag (S-Shape)</i> .....	23
Gambar 2.8	Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i> .....	23
Gambar 2.9	Pola Aliran Bahan <i>Circular</i> .....	24
Gambar 2.10	Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i> .....	25
Gambar 3.1	Mesin Granulator .....	41
Gambar 3.2	Mesin <i>Rotary Dryer</i> .....	42
Gambar 3.3	Mesin <i>Single Rotary Cooler</i> .....	43
Gambar 3.4	Mesin <i>Screen</i> .....	44
Gambar 3.5	Mesin <i>Crusher</i> .....	45
Gambar 3.6	Mesin <i>Coating (Pelapisan)</i> .....	46
Gambar 3.7	Alur Proses Produksi Pupuk NPK Phonska .....	48
Gambar 3.8	Diagram Alir Proses Produksi NPK.....	49
Gambar 3.9	Klasifikasi Jenis Limbah di PT. Petrokimia Gresik .....	53
Gambar 3.10	Alur Identifikasi Limbah B3 .....	57
Gambar 3.11	<i>Layout</i> Produksi .....	58

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1 Kategori Pengelolaan Limbah di PT. Petrokimia Gresik .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabel 3.2 Pengelolaan Limbah B3 .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabel 4.1 Pengelolaan Limbah B3 .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabel 4.1 Jumlah Kebutuhan Belerang, Batu Bara dan juga <i>Phosphate rock</i> .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 4.2 Jumlah Kebutuhan Belerang, Batu Bara dan juga <i>Phosphate rock</i> .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 4.3 Perhitungan Standar Deviasi Belerang .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 4.4 Perhitungan Standar Deviasi Batu Bara.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 4.5 Perhitungan Standar Deviasi <i>phosphate rock</i> atau fosfor.....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1 Gambaran Umum Perusahaan .....</b>	<b>L-1</b>
<b>Lampiran 2 Lokasi Perusahaan.....</b>	<b>L-2</b>
<b>Lampiran 3 Sejarah Perusahaan.....</b>	<b>L-2</b>
<b>Lampiran 4 Visi dan Misi Perusahaan .....</b>	<b>L-3</b>
<b>Lampiran 5 Struktur Organisasi Perusahaan.....</b>	<b>L-3</b>
<b>Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan Pada PT. Petrokimia Gresik.....</b>	<b>L-5</b>