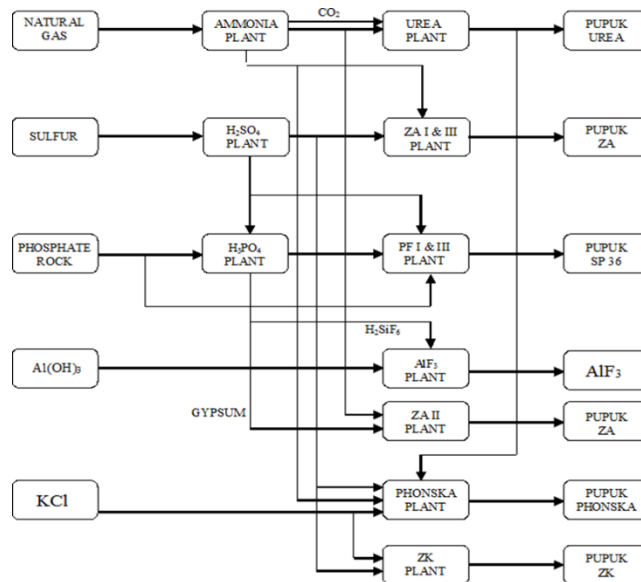


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### II.1 Uraian Proses

PT. Petrokimia Gresik merupakan pabrik pupuk terlengkap di Indonesia yang mampu menghasilkan produk pupuk dan produk non pupuk serta bahan kimia lainnya. Secara umum, PT Petrokimia Gresik dibagimenjadi 3 unit produksi, yaitu unit produksi I A dan I B, unit produksi II Adan II B serta unit produksi III A dan III B.



Gambar II.1 Alur Proses Produksi PT. Petrokimia Gresik

#### II.2 Unit Produksi II

Kompartemen II terdiri dari 2 departemen produksi, yakni departemen produksi IIA dan departemen IIB. Departemen IIA merupakan unit kerja yang memproduksi pupuk berbahan baku nitrogen phospat dan kalium. Sedangkan departemen produksi IIB merupakan unit kerja yang memproduksi pupuk berbahan baku NPK, NPK Phonska dan pupuk ZK. Dalam unit produksi II dibagi menjadi 2 unit produksi yaitu IIA dan IIB yang terdiri atas beberapa



pabrik dengan produk yaitu :

a. Unit Produksi IIA

1. Pabrik Phonska I berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 450.000 ton/tahun.
2. Pabrik Phonska II berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 600.000 ton/tahun.
3. Phonska III berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 600.000 ton/tahun.
4. Pabrik PF-1 berbahan baku fosfat rock menjadi produk pupuk SP- 36 dengan kapasitas 500.000 ton/tahun.

b. Unit Produksi IIB

1. Pabrik Phonska IV dengan kapasitas 600.000 ton/tahun.
2. Pabrik NPK I dengan kapasitas 70.000 ton/tahun dan pabrik NPK II/III/IV dengan kapasitas masing-masing 100.000 ton/tahun dimana kedua pabrik tersebut berbahan DAP, urea, ZA, kalium klorida.
3. Pabrik ZK I/II berbahan baku asam sulfat dan kalium klorida dengankapasitas 10.000 ton/tahun

Terdapat beberapa pabrik pupuk dalam kompartemen produksi II, diantaranya yaitu :

a. Pabrik Pupuk Fosfat

1. Pabrik Pupuk Fosfat I

Tahun berdiri : 1979  
Kapasitas produksi : 500.000 ton/tahun  
Bahan baku : *Fosfat rock*

2. Pabrik Pupuk Fosfat II

Tahun berdiri : 1983  
Kapasitas produksi : 500.000 ton/tahun  
Bahan baku : *Fosfat rock*



b. Pabrik Phonska

1. Pabrik Pupuk PHONSKA I

Kapasitas : 450.000 ton/tahun  
Tahun operasi : 2000  
Bahan baku : Amoniak, Asam Fosfat, Asam Sulfat,  
Belerang dan filler

2. Pabrik Pupuk PHONSKA II

Kapasitas : 6000.000 ton/tahun  
Tahun operasi : 2005  
Bahan baku : Amoniak, Asam Fosfat, Asam Sulfat,  
Belerang dan filler

3. Pabrik Pupuk PHONSKA III

Kapasitas : 600.000 ton/tahun  
Tahun operasi : 2009  
Bahan baku : Amoniak, Asam Fosfat, Asam Sulfat,  
Belerang dan filler

4. Pabrik Pupuk PHONSKA III

Kapasitas : 60.000 ton/tahun  
Tahun operasi : 2011  
Bahan baku : Amoniak, Asam Fosfat, Asam Sulfat,  
Belerang dan filler

c. Pabrik Pupuk NPK

1. Pabrik Pupuk NPK I

Tahun : 2005  
Kapasitas : 70.000 ton/tahun  
Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl dan filler

2. Pabrik Pupuk NPK II



Tahun	: 2008
Kapasitas	: 100.000 ton/tahun
Bahan baku	: DAP, Urea, ZA, KCl dan filler
3. Pabrik Pupuk NPK III	
Tahun	: 2009
Kapasitas	: 100.000 ton/tahun
Bahan baku	: DAP, Urea, ZA, KCl dan filler
4. Pabrik Pupuk NPK IV	
Tahun	: 2009
Kapasitas	: 100.000 ton/tahun
Bahan baku	: DAP, Urea, ZA, KCl dan filler
5. Pabrik Pupuk NPK Blending	
Tahun	: 2003
Kapasitas	: 60.000 ton/tahun
Bahan baku	: DAP, Urea, ZA, KCl dan filler
6. Pabrik Pupuk $K_2SO_4$ atau ZK	
Tahun	: 2005
Kapasitas	: 10.000 ton/tahun
Bahan baku	: $H_2SO_4$ dan KCl

### II.3 Kapasitas Produksi

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan pupuk nasional yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, PT. Petrokimia Gresik berupaya meningkatkan kapasitas produksi dari 4.417.500 ton/tahun (tahun 2007) menjadi 6.175.800 ton/tahun. Sampai tahun 2012, PT. Petrokimia Gresik memiliki 23 pabrik yang terdiri dari :

Pabrik Pupuk : 16 unit

Pabrik Non Pupuk : 7 unit



Tabel II.1 Kapasitas Produksi Pupuk

<b>Pupuk</b>	<b>Pabrik</b>	<b>Kapasitas (ton/tahun)</b>
Pupuk Urea	2	1.030.000
Pupuk Fosfat	1	500.000
Pupuk ZA	3	750.000
Pupuk NPK Phonska	4	2.250.000
Pupuk NPK (Kebomas, Blending)	4	450.000
Pupuk ZK	2	20.000
Pupuk Organik Petroganik (*)	150	1.500.000
<b>Jumlah Pabrik / Kapasitas</b>	<b>16</b>	<b>5.000.000</b>

(\*) Pengembangan Petroganik dilakukan di seluruh Indonesia bekerjasama dengan investor daerah setempat (Mitra Petroganik)

Tabel II.2 Kapasitas Produksi Non Pupuk

<b>Non Pupuk</b>	<b>Pabrik</b>	<b>Kapasitas (ton / tahun)</b>
Amoniak	2	1.105.000
Asam Sulfat	2	1.170.000
Asam Fosfat	2	400.000

Cement Retarder	1	440.000
Alumunium Florida	1	12.600
Purified Gysum	2	800.000
CO <sub>2</sub> Cair dan Dry Ice	2	21.000
Asam Klorida (HCl)	2	11.600
<b>Jumlah Pabrik / Kapasitas</b>	<b>14</b>	<b>3.960.200</b>

#### II.4 Produk

Berikut adalah produk pupuk PT. Petrokimia Gresik dari pabrik fosfat pada Unit Produksi II A yaitu :

1. Pupuk SP-36



Gambar II.1 Produk Pupuk SP-36

Spesifikasi dari pupuk SP-36 :

- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total minimal 36%
- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang larut dalam asam sitrat minimal 34%
- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang larut dalam air minimal 30%
- Kadar Belerang (S) minimal 5%
- Kadar air maksimal 5%

- Kadar  $H_3PO_4$  maksimal 6%
- Berbentuk granul/butiran
- Berwarna keabu-abuan

Sifat, manfaat, dan keunggulan pupuk SP-36 :

- Tidak higroskopis
- Mudah larut dalam air
- Sebagai sumber unsur hara fosfor bagi tanaman
- Memacu pertumbuhan akar dan system perakaran yang baik
- Memacu pembentukan bunga dan masaknya buah/biji
- Meningkatkan rendemen pada komponen hasil panen tanaman biji-bijian
- Meningkatkan kelas mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa, dan besar umbi, serta lebih kesat
- Memperbesar prosentase terbentuknya bunga menjadi buah/biji
- Menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, dan kekeringan

## 2. Pupuk SP – 26



Gambar II.2 Produk Pupuk SP-26

Spesifikasi dari pupuk SP-26 :

- Kadar Belerang (S) minimal 5%
- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> minimal 26%
- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> larut dalam air minimal 12%
- Berwarna abu kecoklatan
- Berbentuk granul

Sifat, manfaat, dan kegunaan pupuk SP-26 :

- Tidak higroskopis
- Larut dalam air
- Meningkatkan kelas mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma rasa, dan besar umbi serta lebih kesat
- Membantu tanaman menjadi lebih hijau
- Merangsang pertumbuhan akar
- Merangsang pembentukan sejumlah protein tertentu
- Membantu asimilasi dan pernapasan tumbuhan

### 3. Pupuk Phosgreen



Gambar II.3 Produk Pupuk pHOSGREEN

Spesifikasi dari pupuk phosgreen :

- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> minimal 20%





- Kadar CaO minimal 20%
- Kadar MgO minimal 3%
- Berbentuk granul/butiran
- Berwarna abu kecoklatan

Sifat, manfaat, dan keunggulan pupuk phosgreen :

- Larut dalam air
- Memiliki kandungan unsur hara makro P, Ca, dan Mg yang tersediabagi tanaman
- Mengandung tambahan unsur hara sulfur yang tersedia bagi tanaman
- Meingkatkan mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa, dan besar buah/umbi
- Memacu pertumbuhan akar dan membentuk system perakaran yang baik
- Meningkatkan kesuburan tanaman sehingga lebih tahan terhadap serangga hama penyakit
- Meningkatkan ketahanan hasil panen sehingga mengurangi penyusutan selama penyimpanan