



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Uraian Proses

PT. Petrokimia Gresik menjadi perusahaan terbesar di Indonesia yang dapat menghasilkan produk pupuk dan produk non pupuk serta bahan kimia lainnya. Industri ini dibagi menjadi 3 unit produksi, yaitu unit produksi II A dan II B unit serta unit produksi III A dan III B.

II.2 Kompartemen Pabrik I

Kompartemen pabrik I memiliki 2 departemen produksi, yaitu departemen produksi IA dan IB. Departemen produksi IA merupakan unit kerja yang memproduksi pupuk dengan bahan baku ammonia dan urea serta ZA. Departemen produksi IB merupakan unit kerja yang memproduksi pupuk berbahan baku ammonia.

1. Pabrik Ammonia

Tahun berdiri : 1994
Kapasitas produksi : 445.000 ton/tahun
Bahan baku : Gas alam dan nitrogen yang diambil dari udara

2. Pabrik Urea

Tahun berdiri : 1994
Kapasitan produksi : 460.000 ton/tahun
Bahan baku : Amonial cair dan gas karbon dioksida

3. Pabrik ZA I

Tahun berdiri : 1972
Kapasitas produksi : 200.000 ton/tahun
Bahan baku : Gas amoniak dan asam sulfat

4. Pabrik ZA III

Tahun berdiri : 1986
Kapasitas produksi : 200.000 ton/tahun
Bahan baku : Gas amoniak dan asam sulfat



Selain menghasilkan pupuk, Unit Produksi I, juga menghasilkan produksi samping yang berupa non pupuk, antara lain:

- 1) CO₂ cair dengan kapasitas 10.000 ton/tahun
- 2) CO₂ padat (*Dry Ice*) dengan kapasitas 4.000 ton/tahun
- 3) Gas Nitrogen dengan kapasitas 500.00 ton/tahun
- 4) Nitrogen cair dengan kapasitas 250.000 ton/tahun
- 5) Gas Oksigen dengan kapasitas 600.000 ton/tahun
- 6) Oksigen cair dengan kapasitas 3.300 ton/tahun

II.3 Kompartemen Pabrik II

Kompartemen II terdiri dari 2 departemen produksi, yakni departemen produksi IIA dan departemen IIB. Departemen IIA merupakan unit kerja yang memproduksi pupuk dengan bahan baku nitrogen phospat dan kalium.

1. Pabrik pupuk fosfat

a) Pabrik pupuk fosfat I

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

b) Pabrik pupuk fosfat II

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

2. Pabrik Phonska

a) Pabrik Pupuk Phonska I

Tahun berdiri : 2000
Kapasitas produksi : 450.000 ton/tahun
Bahan baku : Ammonia, asam fosfat, asam sulfat, belerang dan filler



b) Pabrik Pupuk Phonska II

Tahun berdiri : 2005

Kapasitas produksi : 600.000 ton/tahun

Bahan baku : Ammonia, asam fosfat, asam sulfat,
belerang dan filler

c) Pabrik Pupuk Phonska III

Tahun berdiri : 2009

Kapasitas produksi : 600.000 ton/tahun

Bahan baku : Ammonia, asam fosfat, asam sulfat,
belerang dan filler

d) Pabrik Pupuk Phonska IV

Tahun berdiri : 2011

Kapasitas produksi : 600.000 ton/tahun

Bahan baku : Ammonia, asam fosfat, asam sulfat,
belerang dan filler

3. Pabrik Pupuk NPK

a) Pabrik pupuk NPK I

Tahun berdiri : 2005

Kapasitas produksi : 70.000 ton/tahun

Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl, dan filler

b) Pabrik pupuk NPK II

Tahun berdiri : 2008

Kapasitas produksi : 100.000 ton/tahun

Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl, dan filler



c) Pabrik pupuk NPK III

Tahun berdiri : 2009
Kapasitas produksi : 100.000 ton/tahun
Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl, dan filler

d) Pabrik pupuk NPK IV

Tahun berdiri : 2009
Kapasitas produksi : 100.000 ton/tahun
Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl, dan filler

e) Pabrik pupuk NPK Blending

Tahun berdiri : 2003
Kapasitas produksi : 60.000 ton/tahun
Bahan baku : DAP, Urea, ZA, KCl, dan filler

4. Pabrik Pupuk K₂SO₄ atau ZK

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

II.4 Kompartemen Pabrik III

Kompartemen III terdiri dari 2 departemen produksi, yakni departemen produksi IIIA dan departemen IIIB. Departemen produksi IIIA merupakan unit penghasil produk utama berupa asam yang digunakan sebagai bahan baku produksi di pabrik I dan II, sering disebut dengan istilah pabrik Asam Fosfat. Pabrik tersebut terdiri dari pabrik Asam Fosfat, pabrik Asam Sulfat dan pabrik ZA II.



1. Pabrik asam fosfat (H_3PO_4)

Tahun berdiri : 1985
Kapasitas produksi : 400.000 ton/tahun
Bahan baku : Phosphate rock

2. Pabrik Asam Sulfat

Tahun berdiri : 1985
Kapasitas produksi : 1.170.000 ton/tahun
Bahan baku : Belerang dan H_2O

3. Pabrik ZA II

Tahun berdiri : 1985
Kapasitas produksi : 440.000 ton/tahun
Bahan baku : Ammonia, asam fosfat, dan CO_2

Departemen IIB merupakan perluasan dari Departemen IIIA yang dapat memproduksi asam fosfat, asam sulfat, dan purified gypsum.

1. Pabrik asam fosfat (PA Plant)

Kapasitas produksi : 610 T/hari (100% P_2O_5)
Konfigurasi proses : HDH (*Hemi-dihydrate*)

2. Pabrik asam sulfat (SA Plant)

Kapasitas produksi : 1850 T/hari (100% H_2SO_4)
Konfigurasi proses : *Double Contact Double Absorber*

3. Pabrik purified gypsum (GP Plant)

Kapasitas produksi : 2000 T/hari (100% H_2SO_4)
Konfigurasi proses : Purifikasi

Pabrik Asam Fosfat memiliki kapasitas 610 ton P_2O_5 /hari. Teknologi proses yang digunakan adalah Nissan C process. Proses pembuatan asam fosfat diklasifikasikan dalam beberapa kategori dengan proses hemihidrat-dihidrat. Pabrik ini terdiri dari beberapa seksi, antara lain:

- Rockgrinding unit*
- Hemihydrate reaction and filtration unit*
- Conversion (hydration) dan dihydrate filtration*



- d) Fluorine recovery
- e) *Concentration unit*