

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PT. PETROKIMIA GRESIK**

**Periode 2 Oktober – 31 Oktober 2023**



**Disusun Oleh :**

- 1. DINA LESTARI (2032010010)**
- 2. DJUZTIKA RAHMA M (2032010011)**

**DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PT. PETROKIMIA GRESIK**

**Periode 2 Oktober – 31 Oktober 2023**



**Disusun Oleh :**

- 1. DINA LESTARI (2032010010)**
- 2. DJUZIKA RAHMA M (2032010011)**

**DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG  
DI PT PETROKIMIA GRESIK  
Departemen Produksi I A  
(Periode : 02 Oktober 2023 s.d 31 Oktober 2023)


Disusun Oleh:

Dina Lestari (2032010010)

Djuztika Rahma M. (2032010011)


Mengetahui,  
Kepala Departemen Teknik Kimia

UISI



Yuni Kurniati, S.T., M.T.  
NIP. 9117249

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Kerja Praktek



Anni Rahmat, S.T., M.T.  
NIP. 8318300

Gresik, 31 Oktober 2023

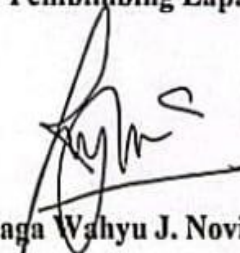
PT PETROKIMIA GRESIK

Mengetahui,  
VP Produksi I A



(Muh Makki Maulana)

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan



(Raga Wahyu J. Noviatmoko)

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kegiatan Kerja Praktik di PT Petrokimia Gresik ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa keberhasilan selama penyusunan laporan kegiatan kerja praktik ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan, dan dorongan yang tak terhingga nilainya dari berbagai pihak baik secara material maupun spiritual.

Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan laporan kegiatan ini, diantaranya:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis masih diberikan kesehatan serta kemampuan dalam melaksanakan Kerja Praktek dan dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan segala yang terbaik, dan tidak akan pernah akan pernah penulis lupakan atas jasa-jasanya.
3. Bapak Anni Rahmay, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Departemen Teknik Kimia Universitas Internasional Semen Indonesia.
4. Ibu Yuni Kurniati, S.T., M.T selaku Kepala Departemen Teknik Kimia sekaligus coordinator Kerja Praktik Departemen Teknik Kimia Universitas Internasional Semen Indonesia.
5. Bapak Raga Wahyu J. Noviatmoko selaku Pembina Lapangan Kerja Praktek atas bimbingan dan pengarahannya selama penyusunan Laporan ini.
6. Seluruh pihak lainnya yang telah membantu selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT Petrokimia Gresik.
7. Anggota kelompok yang saling mendukung selama Praktik Kerja Lapangan dan pembuatan laporan.

Penulis menyadari laporan kami masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna menyempurnakan laporan akhir ini. Akhir kata penulis berharap bahwa laporan ini dapat bermanfaat memberikan informasi kepada para pembaca terkait hasil Kerja Praktek di PT Petrokimia Gresik.



Laporan Magang Tanggal 30/10/2023

Di PT. Petrokimia Gresik

---

Gresik, 30 Oktober 2023

Penulis

---

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.2.1 Tujuan .....	2
1.2.2 Manfaat .....	3
1.3 Metodologi Pengumpulan Data .....	4
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....	4
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang.....	5
<b>BAB II.....</b>	<b>6</b>
<b>PROFIL PT PETROKIMIA GRESIK.....</b>	<b>6</b>
2.1 Sejarah PT. Petrokimia Gresik.....	6
2.2 Visi dan Misi dan Nilai Dasar Perusahaan .....	11
2.2.1 Visi Perusahaan.....	11
2.2.2 Misi Perusahaan.....	11
2.2.3 Nilai- nilai Dasar Perusahaan yang dianut PT. Petrokimia Gresik.....	11
2.3 Logo Perusahaan dan Arti.....	11
2.4 Organisasi PT Petrokimia Gresik .....	12
2.4.1 Fungsi Sosial dan Ekonomi .....	12
2.4.2 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik .....	13
2.5 Manajemen dan SDM PT Petrokimia Gresik .....	18
2.6 Anak Perusahaan dan Usaha Bersama.....	18
2.7 Tata Letak Pabrik dan Proses.....	22
2.8 Unit Produksi .....	23
2.8.1 Unit Produksi I (Pabrik Pupuk Nitrogen) .....	24

---

2.8.2	Unit Produksi II A dan Unit Produksi II B .....	25
2.8.3	Unit Produksi III .....	25
2.9	Produk .....	27
2.9.1	Produk pupuk .....	28
2.9.2	Produk Non Pupuk .....	33
2.10	Pemasaran Produk.....	36
<b>BAB III</b>	.....	<b>38</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	.....	<b>38</b>
3.1	Pupuk PT Petrokimia .....	38
3.2	Ammonia .....	38
3.3	Sifat Fisik dan Kimia Ammonia .....	39
<b>BAB IV</b>	.....	<b>40</b>
<b>PEMBAHASAN</b>	.....	<b>40</b>
4.1	Struktur Organisasi .....	40
4.2	Tugas Unit Kerja.....	41
4.3	Tugas Khusus.....	41
4.3.1	Tujuan .....	41
4.3.2	Metodologi Penelitian.....	42
4.3.3	Aalisis Data dan Pembahasan .....	42
4.3.4	Kesimpulan .....	48
4.3.5	Kegiatan Kerja praktik.....	48
<b>BAB V</b>	.....	<b>50</b>
<b>KESIMPULAN</b>	.....	<b>50</b>
5.1	Kesimpulan .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>vii</b>

---

---

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Logo PT Petrokimia Gresik .....	11
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik .....	13
<b>Gambar 2.3</b> Tata Letak Pabrik PT Petrokimia Gresik .....	23
<b>Gambar 2.4</b> Tata Letak Proses Pabrik I PT. Petrokimia Gresik .....	23
<b>Gambar 2.5</b> Alur Produksi Pupuk PT. Petrokimia .....	27
<b>Gambar 2.6</b> Produk Pupuk Urea .....	28
<b>Gambar 2.7</b> Produk Pupuk ZA .....	28
<b>Gambar 2.8</b> Produk Pupuk SP-36 .....	29
<b>Gambar 2.9</b> Produk Pupuk TSP .....	30
<b>Gambar 2.10</b> Produk Pupuk DAP .....	31
<b>Gambar 2.11</b> Produk pupuk ZK .....	31
<b>Gambar 2.12</b> Produk Pupuk Phonska .....	32
<b>Gambar 2.13</b> Produk Pupuk Petroganik .....	33
<b>Gambar 2.14</b> Diagram Distribusi Pupuk .....	37
<b>Gambar 2.15</b> Alur Distribusi Pupuk Subsidi .....	37
<b>Gambar 4.1</b> Struktur Organisasi Departemen Produksi I .....	40
<b>Gambar 4.2</b> Diagram Alir Pada Ammonia Converter (105-D) .....	42
<b>Gambar 4.3</b> Neraca Massa Ammonia Converter .....	46
<b>Gambar 4.4</b> Komponen N <sub>2</sub> .....	46
<b>Gambar 4.5</b> Komponen NH <sub>3</sub> .....	47
<b>Gambar 4.6</b> Komponen Ar .....	47
<b>Gambar 4.7</b> Komponen Ar .....	47



---

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Sejarah PT Petrokimia Gresik .....	7
<b>Tabel 2.2</b> Kapasitas Pabrik PT. Petrokimia Gresik (Pupuk) .....	26
<b>Tabel 2.3</b> Kapasitas Pabrik PT. Petrokimia Gresik (Non Pupuk ) .....	27
<b>Tabel 2.4</b> Spesifikasi Pupuk Urea .....	28
<b>Tabel 2.5</b> Spesifikasi Pupuk ZA .....	29
<b>Tabel 2.6</b> Spesifikasi Pupuk SP-36 .....	29
<b>Tabel 2.7</b> Spesifikasi pupuk TSP.....	30
<b>Tabel 2.8</b> Spesifikasi Produk Pupuk DAP.....	31
<b>Tabel 2.9</b> Spesifikasi pupuk ZK .....	31
<b>Tabel 2.10</b> Spesifikasi Pupuk Phonska.....	32
<b>Tabel 2.11</b> Spesifikasi Pupuk Petroganik.....	33
<b>Tabel 4.1</b> Data Desain Ammonia converter (105-D).....	42
<b>Tabel 4.2</b> Inlet Ammonia Converter.....	45
<b>Tabel 4.3</b> Outlet Ammonia Converter .....	45

---

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dengan luas lahan pertanian yang cukup besar. Namun, produktivitas pertanian di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah rendahnya penggunaan pupuk. Pemerintah Indonesia telah berupaya untuk meningkatkan penggunaan pupuk di Indonesia melalui berbagai program, seperti program subsidi pupuk. Namun, upaya tersebut masih belum berhasil mencapai target yang ditetapkan. Oleh karena itu, industri pupuk di Indonesia memiliki potensi yang besar untuk berkembang. Industri pupuk perlu dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pupuk dalam negeri dan meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia.

Indonesia memiliki beberapa industri pupuk terbesar yaitu Pupuk Iskandar Muda di Aceh, Pupuk Sriwijaya di Palembang, Pupuk Kujang di Cikampek, PT Petrokimia Gresik di Gresik, dan Pupuk Kalimantan Timur di Bontang. PT Petrokimia Gresik merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bernaung dibawah koordinasi Kementerian Negara BUMN. PT Petrokimia bergerak dalam bidang produksi pupuk bersubsidi, yakni Urea, NPK (Phonska), Petroganik (pupuk organik), SP-36, dan ZA. Sementara itu, untuk produk pupuk non-subsidi, PT Petrokimia Gresik memproduksi pupuk NPK kebomas, ZK, DAP, KCL, *Rock Phosphate*, Petronika, Petro Kalimas, Petro Biofertil, dan Kapur Pertanian. Selain pupuk, PT Petrokimia Gresik juga memproduksi bahan kimia seperti Amonia, Asam Sulfat, Asam Fosfat, *Cement Retarder*, Aluminium Fluorida, CO<sub>2</sub> cair, *Dry Ice*, Asam Klorida, Nitrogen, Hidrogen, dan *Gypsum*.

Mahasiswa dapat berpartisipasi dalam perkembangan inovasi dan teknologi industri melalui kegiatan kerja praktek di PT Petrokimia Gresik. Universitas Internasional Semen Indonesia sebagai salah satu pendidikan profesional yang secara khusus disiapkan untuk menjadi *design engineer*, *project engineer*, *process engineer*, peneliti dan pendidik yang berkualitas dalam menghadapi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mencapai hasil yang optimal maka

---

dibutuhkan kerjasama dan komunikasi yang baik antara perguruan tinggi, industri, instansi pemerintah dan swasta. Kerjasama ini dapat dilaksanakan dengan penukaran informasi antara masing-masing pihak tentang korelasi antara ilmu di perguruan tinggi dan penggunaan pada dunia industri.

Program studi Teknik Kimia Universitas Internasional Semen Indonesia merupakan salah satu program studi yang menitik beratkan pada proses dan operasi teknik kimia dengan pemanfaatan sumber daya alam Indonesia seperti mengolah, memproses, mengoperasikan, memilih, serta menerapkan ilmu dan teknologi kimia. Dalam menunjang hal tersebut, maka dilaksanakannya kerja praktek sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa dan sebagai pengaplikasian pengetahuan secara teoritis yang didapat selama perkuliahan. Kegiatan ini juga dapat memupuk disiplin kerja dan pemahaman tentang tanggung jawab profesional dan etika dalam bekerja.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Tujuan dari kegiatan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik adalah sebagai berikut:

#### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari kerja praktik ini adalah:

- 1) Mendapatkan pengetahuan aplikasi teknik kimia dalam proses di bidang industri.
- 2) Mendapatkan pengalaman dan wawasan di lingkungan kerja.
- 3) Memberikan kemampuan mahasiswa untuk bekerja dalam tim, berkomunikasi secara lisan dan tertulis, mempunyai tanggung jawab profesional dan etika.
- 4) Memperoleh pemahaman yang komprehensif akan dunia kerja melalui *learning by doing*.

## **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari kerja praktik ini adalah:

- 1) Untuk memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang harus ditempuh sebagai persyaratan akademis di Program Studi Teknik Kimia, Universitas Internasional Semen Indonesia, yaitu Kerja Praktek.
- 2) Mampu menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh dari kegiatan perkuliahan di Program Studi Teknik Kimia, Universitas Internasional Semen Indonesia dengan kondisi nyata yang berada di lapangan, terkait dengan proses pengolahan dan produksi pada pabrik.
- 3) Mampu menyelesaikan tugas khusus yang diberikan oleh pembimbing kerja praktek atau instruktur kerja praktek di lapangan.

### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat dari kegiatan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik dapat diperoleh baik untuk mahasiswa maupun perusahaan. Berbagai manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi**

- a) Mencetak tenaga kerja yang terampil dan jujur dalam menjalankan tugas.
- b) Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sampai sejauh mana kurikulum yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja yang terampil di bidangnya.
- c) Sebagai sarana pengenalan instansi pendidikan Universitas Internasional Semen Indonesia, pada dunia industri.

#### **2. Manfaat Bagi Perusahaan**

- a) Hasil analisis dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktek dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijaksanaan perusahaan di masa yang akan datang.
- b) Membuka kesempatan sekaligus mempererat kerjasama yang dijalin antara perusahaan dengan Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

### 3. Manfaat Bagi Mahasiswa

- a) Memperluas dan lebih mendalami lagi pengetahuan pada bidang ilmu teknik kimia dalam industri.
- b) Mendapatkan kesempatan mencermati, menganalisa dan memecahkan masalah yang ada dalam proses produksi.
- c) Memperoleh pengalaman-pengalaman kerja praktek secara langsung di lapangan.
- d) Mahasiswa mampu membiasakan diri terhadap suasana kerja, sehingga nantinya diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat dalam aktivitas dunia kerja.
- e) Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan proses-proses yang ada (*operations unit*) beserta prinsip kerja peralatan yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk.

#### 1.3 Metodologi Pengumpulan Data

Metodologi yang digunakan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan kerja praktek yaitu metode diskusi, wawancara dan kunjungan lapangan. Diskusi merupakan salah satu bentuk kegiatan bertukar pikiran sehingga dapat memperluas pengetahuan secara teori dan pengalaman-pengalaman pada dunia industri. Observasi dilakukan dengan studi lapangan, dalam bentuk data maupun angka. Wawancara merupakan proses percakapan yang berbentuk tanya jawab dengan tatap muka yang dapat digunakan untuk proses pengumpulan data.

#### 1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Kegiatan kerja praktik dilaksanakan sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

- Periode: 2 Agustus – 31 Agustus 2021
- Lokasi: PT Petrokimia Gresik, Jl. Ach. Yani Gresik-6119
- Pembimbing lapangan: Bapak Raga Wahyu J. Nofiatmoko



---

### **1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang**

- Unit Kerja : Departemen Produksi IA Unit Ammonia PT Petrokimia Gresik.

---

## BAB II

### PROFIL PT PETROKIMIA GRESIK

#### 2.1 Sejarah PT. Petrokimia Gresik

Perusahaan PT Petrokimia Gresik adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dalam lingkup Departemen Perindustrian dan Perdagangan yang bergerak dibidang produksi pupuk, bahan – bahan kimia, pestisida, dan jasa lainnya seperti jasa konstruksi/rancang bangun, peralatan pabrik, perekayasaan, dan *Engineering*, yang menenpati lahan seluas 450 hektar berlokasi di Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Pada saat ini total produksi PT Petrokimia Gresik telah menghasilkan hingga 8,9 juta ton/tahun, dengan rincian produk pupuk 5 juta ton/tahun, dan produk non pupuk sebanyak 3,9 juta ton/tahun. Anak Perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) ini bertransformasi menuju perusahaan Solusi Agroindustri untuk mendukung tercapainya program Ketahanan Pangan Nasional, dan kemajuan dunia pertanian.

Sesuai dengan INPRES No. I/1963, maka pada pengembangannya pada tahun 1964 PT. Petrokimia Gresik ini diresmikan pada tanggal 10 Juli 1972 oleh Presiden Soeharto dengan bentuk badan usaha Perusahaan Umum, dimana produk utamanya dipasarkan oleh PT. PUSRI Palembang dan pada tahun 1975 berubah menjadi Persero dengan nama PT. Petrokimia Gresik (Persero).

PT Petrokimia Gresik memiliki berbagai macam produk, mulai dari pupuk, pestisida, hingga bahan kimia dasar. Produk-produk tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan pertanian, perkebunan, industri, dan masyarakat umum. Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Petrokimia Gresik adalah pupuk Nitrogen (ZA dan Urea), pupuk Fosfat (SP-36), pupuk majemuk (NPK dan Phonska) dan pupuk Organik serta produk sampingan seperti Karbondioksida cair dan padat (*dry ice*), Amoniak, Asam Sulfat, Asam Fosfat, Asam Klorida, Oksigen dan Nitrogen cair.

Produksi pupuk terdapat dalam dua bentuk, yaitu; subsidi pupuk Urea, NPK (Phonska), Petroganik, SP-36, dan ZA, dan non subsidi berupa NPK Kebomas, ZK, DAP, KCL, *Phosphate rock*, Petronik, Petro Kalimas, Petro Biofertil, dan kapur

pertanian. Adapun produksi non pupuk adalah Amoniak, Asam Sulfat, Asam Fosfat, *Cement Retarder*, Aluminium florida, CO<sub>2</sub> cair, *Dry Ice*, Asam Klorida, Oksigen, Nitrogen, Hidrogen, Gypsum, Petroseed, Petro Hibrid, Petro Gladiator, Petrofish, Petro Chick, dan Petro Rice.

PT. Petrokimia Gresik bertekad untuk menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen dengan memberikan jaminan pemenuhan persyaratan dan pelayanan yang terbaik. Secara kronologis, sejarah singkat perkembangan PT. Petrokimia Gresik adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Sejarah PT Petrokimia Gresik

Tahun	Keterangan
1960	Proyek pendirian PT Petrokimia Gresik adalah PROJEK PETROKIMIA SURABAJA didirikan dengan dasar hukum: a) TAP MPRS No. II / MPRS / 1960 b) Kepres No. 260 Th. 1960
1964	Berdasarkan Instruksi presiden No. I/1963, maka pada tahun 1964 pembangunan PT. Petrokimia dilaksanakan oleh kontraktor Cosindit, SpA dari Italia.
1968	Pembangunan sempat dihentikan adanya pergolakan perekonomian.
1971	Ditetapkan menjadi Perusahaan umum ( <i>Public Service Company</i> ) dengan PP No.55/1971
1972	Diresmikan oleh Presiden Indonesia, Bapak HM. Soeharto.
1975	Bertransformasi menjadi Persero ( <i>Profit Oriented Public Company</i> ) berdasarkan PP No.35/1974 jo PP No.14/1975.
1979	Perluasan Pabrik tahap I: Pabrik pupuk TSP I dilaksanakan oleh kontraktor <i>Spie Batignoles</i> dari Perancis, meliputi pembangunan: Prasarana pelabuhan dan penjernihan air dan <i>Booster Pump</i> di Gunung Sari Surabaya.
1983	Perluasan Pabrik tahap II: Pabrik pupuk TSP II dilaksanakan oleh kontraktor <i>Spie Batignoles</i> dari Perancis, dilengkapi pembangunan: Perluasan Prasarana



	pelabuhan dan penjernihan air dan <i>Booster pump</i> di Babat.
1984	<p>Perluasan Pabrik tahap III: Pabrik Asam Fosfat dengan pembangunan Hitachi Zosen dari Jepang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pabrik Asam Fosfat</li> <li>b. Pabrik Asam Sulfat</li> <li>c. Pabrik Cement Retarder</li> <li>d. Pabrik Aluminium Fluorida</li> <li>e. Pabrik Amonium Sulfat Unit Utilitas</li> </ol>
1986	<p>Perluasan Pabrik tahap IV: Pabrik Pupuk ZA III, yang mulai dari studi kelayakan hingga pengoperasian pada 2 Mei 1986 ditangani oleh tenaga-tenaga PT. Petrokimia Gresik.</p>
1994	<p>Pabrik Amoniak dan Urea baru, menggunakan teknologi proses <i>Kellog</i> Amerika, dengan konstruksi ditangani oleh PT. IKPT Indonesia. Pembangunan dimulai pada awal tahun 1991 tetapi baru beroperasi pada tanggal 29 April 1994. Penggunaan lahan pabrik Urea yang berada di PT. Petrokimia Gresik ini lebih efisien dibandingkan dengan pabrik Urea lain di Indonesia.</p>
1997	<p>Berdasarkan PP No. 28/1997, PT. Petrokimia Gresik berubah status menjadi Holding Company bersama PT. Pupuk Sriwijaya Palembang (PUSRI).</p>
2000	<p>Pabrik Pupuk Majemuk PHONSKA dengan teknologi Spanyol INCRO dimana konstruksinya ditangani oleh PT. Rekayasa Industri dengan kapasitas produksi 300.000 ton/tahun. Pabrik ini diresmikan oleh Abdurrachman Wachid pada tanggal 25 Agustus 2000.</p>
2003	<p>Pada bulan Oktober dibangun pabrik NPK blending dengan kapasitas produksi 60.000 ton/tahun.</p>
2004	<p>Penerapan <i>Rehabilitation Flexible Operation</i> (RFO) ditujukan agar Pabrik Fosfat I (PF I) dapat memproduksi pupuk PHONSKA</p>

	selain memproduksi SP-36 dengan harapan dapat memenuhi permintaan pasar.
2005	Perluasan Pabrik tahap VI: Bulan Maret diproduksi Pupuk Kalium Sulfat (ZK) dengan kapasitas produksi 10.000 ton/tahun. Bulan Desember diproduksi/dikomersialkan pupuk petrogranik dengan kapasitas 3.000 ton/tahun. Pada bulan Desember pula dikomersialkan pupuk NPK Granulation dengan kapasitas produksi 100.000 ton/tahun.
2009	Pada tahun 2009 pabrik pupuk NPK III/IV beroperasi dengan kapasitas 200.000 ton/tahun serta adanya pembangunan pabrik Petrobio dan NPK Kebomas II, III & IV.
2010 - 2013	Membangun tangki amoniak di area pabrik II dengan kapasitas 10.000 MT (metric ton). Pabrik DAP ditambah lagi satu unit dengan kapasitas produksi 120.000 ton/tahun. Pabrik pupuk ZK II juga dibangun untuk memenuhi kebutuhan pupuk di sektor hortikultura dengan kapasitas produksi 20.000 ton/tahun. Selain itu PT. Petrokimia Gresik melakukan joint venture dengan Jordan Phosphate Mining Co (JPMC) untuk membangun pabrik fosforic Acid (PA JVC) dengan kapasitas sebesar 200.000 ton/tahun. Kemudian telah dibangun pabrik Amoniak II dengan kapasitas produksi 660.000 ton/tahun dan Urea II dengan kapasitas produksi 570.000 ton/tahun. Pada akhir pengembangan ini akan dibangun satu unit pabrik pupuk ZA IV dengan kapasitas 250.000 ton/tahun. Jadi sampai saat ini PT. Petrokimia Gresik telah memiliki 3 unit produksi, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Unit Produksi I (Pabrik Pupuk Nitrogen) : terdiri dari 2 pabrik ZA dan 1 pabrik Urea.</li> <li>b) Unit Produksi II (Pabrik Pupuk Fosfat) : terdiri dari 3 pabrik pupuk Fosfat.</li> <li>c) Unit Produksi III (Pabrik Asam Fosfat) : terdiri dari 4 pabrik.</li> </ul>

2014	PT. Petrokimia Gresik telah membangun pabrik urea 2 dengan kapasitas 1725 MTRD (825.000 MTPY), pabrik amoniak 2 dengan kapasitas 2500 MTRD (570.000 MTPY), revamping asam sulfat dengan kapasitas 600.000 ton <sup>3</sup> /tahun, revamping asam fosfat sebesar 200.000 MTPY, tangki amoniak dengan kapasitas 200.000MT. Selain itu PT. Petrokimia Gresik juga telah melakukan joint venture dengan Petro Jordan Abadi untuk membangun pabrik asam sulfat dengan kapasitas sebesar 600.000 MTPY, pabrik asam fosfat dengan kapasitas 200.000 MTPY, cement retarder dengan kapasitas sebesar 500.000 MTPY, dan instalasi pengolahan air gunungsari dengan kapasitas 3000 m <sup>3</sup> /hari.
2015	Revamping PA, yakni pembangunan Pabrik Asam Fosfat (PA), dengan hasil samping yaitu: pabrik asam sulfat (SA), pabrik ZA, pabrik <i>cement retarder</i> , pabrik aluminium fluoride, dan utilitas. Dirancang dengan didasari oleh desain pabrik eksisting melalui beberapa improvement oleh internal Petrokimia Gresik.
2016	Penambahan unit Pabrik Potassium Sulphate (ZK) II dengan kapasitas dan teknologi sama dengan pabrik sebelumnya, yakni 10.000 ton/tahun dengan proses Manheim.

---

## 2.2 Visi dan Misi dan Nilai Dasar Perusahaan

### 2.2.1 Visi Perusahaan

Menjadikan produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen.

### 2.2.2 Misi Perusahaan

Misi perusahaan pada PT Petrokimia Gresik adalah :

1. Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan.
2. Meningkatkan hasil usaha untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional dan pengembangan usaha.
3. Mengembangkan potensi usaha untuk memenuhi industry kimia nasional dan berperan aktif dalam *community development*.

### 2.2.3 Nilai- nilai Dasar Perusahaan yang dianut PT. Petrokimia Gresik

Nilai- nilai dasar perusahaan pada PT Petrokimia Gresik adalah:

1. Mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam setiap operasional.
2. Memanfaatkan profesionalisme untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.
3. Meningkatkan inovasi untuk memenangkan bisnis.
4. Mengutamakan integritas dalam setiap hal.
5. Berupaya membangun semangat kelompok yang sinergis.

## 2.3 Logo Perusahaan dan Arti



**Gambar 2.1** Logo PT Petrokimia Gresik

Logo PT Petrokimia Gresik adalah seekor kerbau berwarna emas yang berdiri di atas daun yang berwarna hijau. Secara keseluruhan logo ini

---

menggambarkan bahwa PT Petrokimia Gresik merupakan mitra para petani dalam mengembangkan pertanian Indonesia. Makna dan filosofi dari logo tersebut adalah sebagai berikut:

1. Inspirasi logo PT Petrokimia Gresik adalah seekor kerbau berwarna kuning keemasan yang berdiri tegak di atas kelopak daun yang berujung lima dengan tulisan berwarna putih di bagian tengahnya.
2. Seekor kerbau berwarna kuning keemasan atau dalam bahasa Jawa dikenal sebagai Kebomas merupakan penghargaan perusahaan kepada daerah di mana PT Petrokimia Gresik berdomisili, yakni Kecamatan Kebomas di Kabupaten Gresik. Kerbau merupakan simbol sahabat petani yang bersifat loyal, tidak buas, pemberani, dan giat bekerja.
3. Kelopak daun hijau berujung lima melambangkan kelima sila Pancasila.
4. Sedangkan tulisan PG merupakan singkatan dari nama perusahaan "PETROKIMIA GRESIK".
5. Warna kuning keemasan pada gambar kerbau merepresentasikan keagungan, kejayaan, dan keluhuran budi. Padu padan hijau pada kelopak daun berujung lima menggambarkan kesuburan dan kesejahteraan.
6. Tulisan PG berwarna putih mencerminkan kesucian, kejujuran, dan kemurnian. Sedangkan garis batas hitam pada seluruh komponen logo merepresentasikan kewibawaan dan elegan.

## **2.4 Organisasi PT Petrokimia Gresik**

### **2.4.1 Fungsi Sosial dan Ekonomi**

Sebagai perusahaan BUMN PT Petrokimia Gresik memiliki fungsi sosial dan fungsi ekonomis. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa poin dalam tri misi BUMN, yaitu:

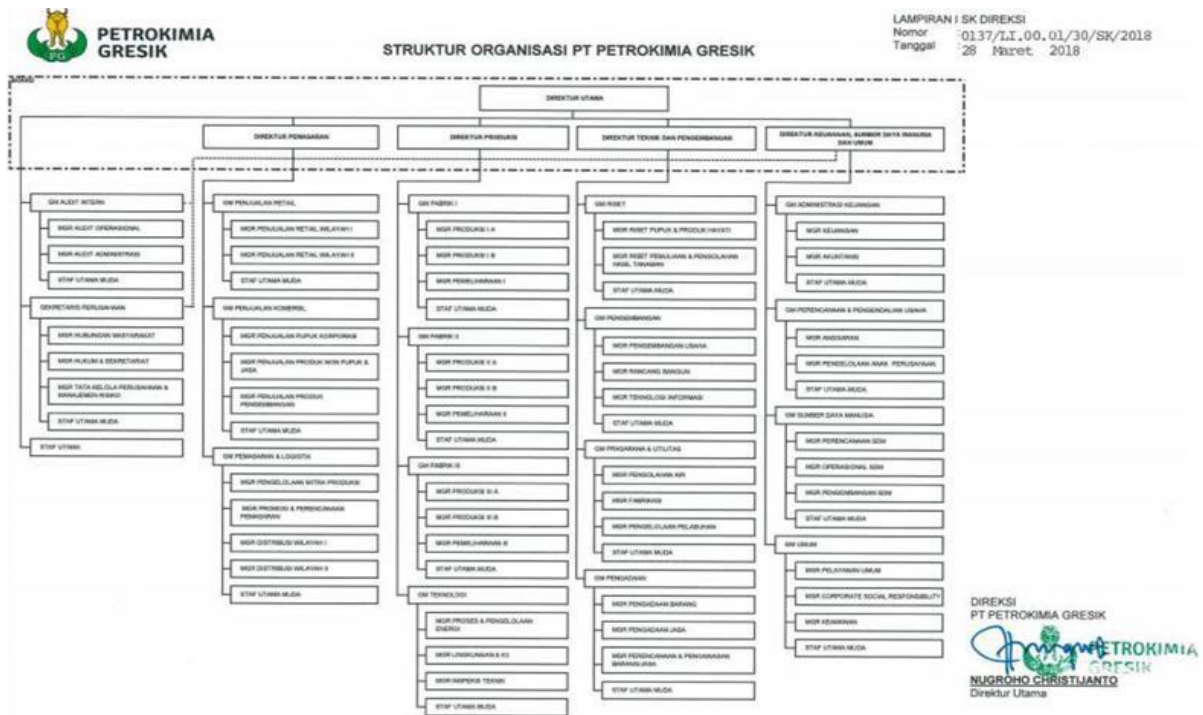
1. Sebagai suatu unit ekonomi yang produktif, efisien, dan menguntungkan.
2. Sebagai stabilisator ekonomi yang menunjang pemerintah
3. Sebagai unti penggerakan ketera pembangunan untuk wilayah sekitarnya

Fungsi sosial yang diemban adalah menampung tenaga kerja, membina sistem, mengadakan loka latihan keterampilan, membangun sarana ibadah, dan mendirikan koperasi karyawan, serta membina mahasiswa kerja praktek, penelitian,

tugas akhir, dan lain sebagainya.

Fungsi ekonomi PT Petrokimia Gresik adalah menghemat dan menghasilkan devisa sebagai sumber pendapatan negara serta sebagai pelopor pembangunan daerah khususnya Gresik dalam menunjang industri nasional. PT Petrokimia Gresik memproduksi dua macam produk, yaitu produk pupuk dan non pupuk. Produk pupuk antara lain Urea, ZA, SP-36, TSP, DAP, ZK, Phonska, NPK, dan Petroganik, sedangkan produk non pupuk antara lain Amoniak, Asam Sulfat, Asam Fosfat, Cement Retarder, Alumunium Fluorida, CO2 Cair, Dry Ice, HCl, Oksigen, Nitrogen, Hidrogen, Gypsum, Purified Gypsum, Gypsum Pertanian.

### 2.4.2 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik



**Gambar 2.2** Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik

Salah satu perangkat PT. Petrokimia Gresik adalah struktur organisasi yang disertai dengan uraian pekerjaan. Dengan adanya kedua hal tersebut akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

- Membantu para pejabat agar lebih mengerti akan tugas dan jabatannya.

- b. Menjelaskan dan menjernihkan persoalan mengenai pembatasan tugas, tanggung jawab, wewenang dan lain-lain.
- c. Sebagai bahan orientasi untuk pejabat
- d. Menentukan jumlah pegawai di kemudian hari
- e. Penyusunan program pengembang manajemen.
- f. Menentukan training untuk para pejabat yang sudah ada.
- g. Mengatur kembali langkah kerja dan prosedur kerja yang berlaku bila terbukti kurang lancar

**Direktur Utama membawahi 4 dewan direksi yaitu:**

1. Direktorat SDM dan Umum, membawahi 2 bagian yaitu:
  - Sekretaris Perusahaan
  - Kompartemen Sumber Daya Manusia
2. Direktorat Teknik dan Pengembangan, membawahi 4 kompartemen yaitu:
  - Kompartemen Pengadaan
  - Kompartemen Engineering
  - Kompartemen Pengembangan
  - Kompartemen Riset
3. Direktorat Produksi, membawahi 4 kompartemen yaitu:
  - Kompartemen Pabrik I
  - Kompartemen Pabrik II
  - Kompartemen Pabrik III
  - Kompartemen Teknologi
4. Direktorat Komersil, membawahi 5 kompartemen yaitu:
  - Kompartemen RENTAL Usaha
  - Kompartemen Administrasi Keuangan
  - Kompartemen Pemasaran
  - Kompartemen Penjualan Wilayah I
  - Kompartemen Wilayah

### **2.4.3 Job Description**

Berikut adalah *job description* dari PT Petrokimia Gresik:

---

### **A. Direktur Utama**

Direktur utama membawahi direktur SDM, direktur keuangan, direktur hubungan industri, direktur teknik, dan direktur produksi. Direktur utama merupakan unsur tertinggi. Direktur ini berwenang dan bertanggung jawab terhadap kelangsungan hidup perusahaan dan pemeliharaan karyawan. Pimpinan perusahaan tersebut mempunyai jabatan 5 tahun berdasarkan rapat umum pemegang saham.

### **B. Direktur Keuangan**

Direktur keuangan bertanggung jawab dalam perencanaan dan pengaturan keuangan perusahaan. Bagian ini membawahi dua bagian yaitu sekretaris perusahaan dan kompartemen administrasi perusahaan yang masing-masing dipimpin oleh kepala kompartemen. Dalam menjalankan tugas Direktur Keuangan bertanggung jawab terhadap direktur utama dan melakukan koordinasi dengan dewan direksi.

### **C. Direktur Hubungan Industri**

Direktur hubungan industri bertanggung jawab dalam melakukan kerjasama dengan pihak luar perusahaan dalam hal pengadaan bahan baku dan pemasaran hasil produksi. Bagian ini membawahi kompartemen logistik pemasaran dan kompartemen pemasaran yang masing-masing dipimpin oleh kepala kompartemen. Dalam menjalankan tugas, direktur hubungan industri bertanggung jawab terhadap direktur utama dan melakukan koordinasi dengan dewan direksi.

### **D. Direktur Teknik**

Direktur Teknik bertanggung jawab perencanaan dan pengaturan alat-alat penunjang proses produksi serta pengembangan teknologi peralatan produksi. Bagian ini membawahi kompartemen pengembangan, dan kompartemen engineering yang masing-masing teknik bertanggung jawab terhadap direktur utama dan melakukan koordinasi dengan dewan direksi.

### **E. Direktur Produksi**

Direktur produksi bertanggung jawab untuk perencanaan dan pengaturan proses produksi serta pengembangan proses produksi. Bagian ini membawahi kompartemen teknologi permesinan, kompartemen pabrik III, kompartemen pabrik II dan kompartemen pabrik I yang masing-masing dipimpin oleh kepala



---

kompartemen. Dalam menjalankan tugas direktur produksi bertanggung jawab terhadap direktur utama dan melakukan koordinasi dengan dewan direksi.

#### **F. Biro Pendidikan dan latihan**

Biro pendidikan dan latihan bertugas untuk meningkatkan kualitas kinerja karyawan dengan cara mengadakan pelatihan bagi para karyawan dan calon karyawan. Selain itu juga biro ini juga bertugas dalam melakukan kerjasama dengan universitas-universitas dalam hal penelitian dan penelitian mahasiswa. Biro ini dipimpin oleh seorang kepala biro dan bertanggung jawab terhadap kepala kompartemen SDM.

#### **G. Biro Personalia**

Biro personalia bertugas untuk mengurus administrasi perusahaan. Bagian ini dipimpin oleh seorang kepala biro dan membawahi dua seksi yaitu seksi umum dan seksi personalia yang masing-masing dipimpin oleh kepala seksi. Dalam menjalankan tugas kepala bagian personalia dan umum bertanggung jawab terhadap kepala kompartemen SDM.

#### **H. Departemen Keamanan**

Departemen ini bertugas mengawasi penjagaan keamanan dilingkungan pabrik, berwenang menerima dan menolak permohonan izin masuk pabrik. Departemen ini dipimpin oleh seorang departemen dan bertanggung jawab terhadap kepala kompartemen SDM.

#### **I. Satuan Pengawasan Intern**

Satuan pengawasan intern bertugas mengawasi kegiatan keuangan dan operasional serta bertanggung jawab terhadap hal yang berkaitan dengan karyawan serta berkoordinasi dengan dewan direksi. Bagian ini dipimpin oleh seorang kepala satuan (Kasat) dan membawahi dua seksi yaitu bidang pengawasan administrasi dan bidang pengawasan operasional yang masing-masing dipimpin oleh kepala bidang dan bertanggung jawab terhadap kepala satuan pengawasan *intern*.

#### **J. Sekertaris perusahaan**

Sekretaris perusahaan bertugas mengawasi dan membawahi biro pengadaan, biro humas, biro sekretariat dan hukum, kepala rumah sakit, dan kepala perwakilan Jakarta. Dalam menjalankan tugasnya sekretaris perusahaan bertanggung jawab terhadap direktur keuangan.

---

## **K. Kompartemen Administrasi Keuangan**

Kompartemen administrasi keuangan bertugas mengatur dan merencanakan keuangan serta mengawasi administrasi perusahaan dan membawahi biro keuangan, biro akuntansi dan biro anggaran. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur keuangan.

## **L. Kompartemen Logistik Pemasaran**

Kompartemen logistik pemasaran bertugas mengatur dan mengawasi logistik pemasaran perusahaan membawahi departemen distribusi dan sarana pemasaran, serta departemen penyediaan dan pengendalian produk. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur hubungan industri.

## **M. Kompartemen Pemasaran**

Bagian pemasaran bertugas dan mengawasi pemasaran hasil produksi pemasaran produk perusahaan dan membawahi departemen penjualan pupuk wilayah I dan II, departemen penjualan produk non pupuk, dan biro litsar dan promosi. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur hubungan industri.

## **N. Kompartemen Pengembangan**

Bagian pengembangan bertugas mengawasi pengembangan perusahaan dan membawahi biro teknologi informasi, biro pengembangan organisasi, dan biro pengembangan. Usaha bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur teknik.

## **O. Kompartemen *Engineering***

Bagian *engineering* bertugas mengawasi pengembangan teknologi perusahaan dan membawahi departemen prasarana pabrik dan kawasan, biro rancang bangun, dan biro jasa teknik dan konstruksi. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur teknik.

## **P. Kompartemen Teknologi Permesinan**

Bagian teknologi permesinan bertugas teknologi permesinan perusahaan dan

---

membawahi biro K3, biro lingkungan serta departemen peralatan dan permesinan. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur produksi.

#### **Q. Kompartemen Pabrik I, II, III**

Bagian ini bertugas mengawasi dan membawahi departemen produksi pabrik I, pabrik II, dan pabrik III, serta departemen pemeliharaan pabrik I, pabrik II, dan pabrik III. Bagian ini dipimpin oleh kepala kompartemen yang dalam menjalankan tugasnya bertanggung jawab terhadap direktur produksi.

#### **R. Staf Utama**

Staf utama bertugas melaksanakan perintah atasan dalam menjalankan perusahaan. Dalam menjalankan tugasnya staf utama bertanggung jawab terhadap direktur keuangan.

### **2.5 Manajemen dan SDM PT Petrokimia Gresik**

#### **1. Sistem Pembagian Waktu Kerja**

Sebagian besar proses produksi yang ada di PT Petrokimia Gresik merupakan proses kimia dan beroperasi selama 24 jam. Sistem kerja di PT Petrokimia Gresik diatur menjadi 2 jenis, yaitu:

##### *1. Normal day*

Jam kerja: 07.00-16.00 (5 hari kerja)

Hari: Senin-Jumat

##### *2. Shift*

*Shift* pagi : pukul 07.00-15.00

*Shift* sore : pukul 15.00-23.00

*Shift* malam : pukul 23.00-07.00

Terdiri dari empat grup, yaitu grup A, B, C, dan D, setiap hari terdapat 3 grup masuk dan 1 grup libur shift.

#### **2.6 Anak Perusahaan dan Usaha Bersama**

Dalam menjalankan praktik usahanya, PT Petrokimia Gresik juga mengembangkan dua anak perusahaan dan lima usaha patungan disamping usaha utamanya yakni memproduksi beragam jenis pupuk.

---

## 1. Anak Perusahaan

### a. PT Petrokimia Kayaku

Pabrik formulator pestisida yang meliputi herbisida, fungisida, dan insektisida ini merupakan anak perusahaan PT Petrokimia Gresik dengan saham sebesar 60 % dan sisanya dipegang oleh Nippon Kayaku dan Mitsubishi Corp dengan saham masing-masing sebesar 20%. Anak perusahaan ini beroperasi mulai tahun 1977. Hasil produksi PT Petrokimia Kayaku adalah sebagai berikut :

Pestisida cair	: 3.600 ton/tahun
Pestisida butiran	: 12.600 ton/tahun
Pestisida tepung	: 1.800 ton/tahun

### b. PT. Petrosida Gresik

Menghasilkan bahan aktif pestisida yang sahamnya secara penuh dimiliki oleh PT Petrokimia Gresik sebesar 99,99% dan K3PG sebesar 0,01%. Pabrik ini beroperasi sejak tahun 1984 dan dimaksudkan untuk memasok bahan baku PT Petrokimia Kayaku. Hasil Produksi PT Petrosida Gresik adalah sebagai berikut :

- BPMC/2-(1-methylpropyl) *phenyl methyl carbamate* (2.500 ton/tahun)
- MIPC/2-isopropylphenyl-N-methylcarbamate (700 ton/tahun)
- Diazinon (2.500 ton/tahun)
- Carbofuron (900 ton/tahun)
- Carbaryl (200 ton/tahun)

## 2. Usaha Bersama

Berikut adalah usaha bersama dari PT Petrokimia Gresik :

### 1. PT Kawasan Industri Gresik (KIG)

- Bisnis Utama: Menyiapkan lahan, sarana, prasarana dan berbagai fasilitas yang diperlukan untuk menunjang kegiatan aneka industri, termasuk di dalamnya Kawasan Berikat (*Export Processing Zone*).
- Saham PT Petrokimia Gresik: 35%

### 2. PT Petronika

- Bisnis Utama: Produsen bahan *platicizer Diocthyl Phthalate* (DOP)

- Saham PT Petrokimia Gresik : 20%

### 3. PT Petrocentral

- Bisnis Utama: Produsen Sodium *Tripoly Phosphate* (STPP)
- Saham PT Petrokimia Gresik: 9.8%

### 4. PT Petro Jordan Abadi

- Bisnis Utama: Produsen Asam Fosfat (*Phosphoric Acid*)
- Saham PT Petrokimia Gresik: 50%

### 5. PT Pupuk Indonesia Energi

- Bisnis Utama: Produsen dan penyuplai energi dan utilitas ke perusahaan-perusahaan di lingkungan kelompok usaha PIHC (Pupuk Indonesia Holding Company) pada khususnya, serta ke industri atau perusahaan lainnya pada umumnya.
- Saham PT Petrokimia Gresik: 10%

## 3. Yayasan Petrokimia Gresik

Perusahaan ini memiliki yayasan yang mempunyai misi untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan dan pensiunan PT. Petrokimia Gresik. Yayasan dibentuk pada tanggal 26 Juni 1965, misi utamanya ialah mengusahakan kesejahteraan karyawan dan pensiunan PT. Petrokimia Gresik. Salah satu program yang dilakukan adalah pembangunan sarana perumahan bagi karyawan. Sampai dengan tahun 2001, Yayasan PG telah membangun sebanyak 2654 unit rumah di Desa Pongangan dan Desa Bunder. Direncanakan sampai akhir 2003 dapat menyelesaikan tahap III sebanyak 1170 unit rumah di Desa Pongangan, Bunder, dan Suci. Program lainnya yang dilakukan Yayasan PG adalah pemeliharaan kesehatan para pensiunan PT. Petrokimia Gresik serta menyediakan sarana bantuan sosial dan menyelenggarakan pelatihan bagi karyawan yang memasuki masa persiapan purnatugas (MPP). Dalam perkembangannya Yayasan PG telah memiliki berbagai bidang usaha yang dikelola oleh anak-anak perusahaan PT. Petrokimia Gresik. Anak perusahaan dibawah

koordinasi Yayasan PG adalah :

1. PT. Gresik Cipta Sejahtera (GCS – 03 April 1972) Bidang usaha :
  - Distributor
  - Pemasok suku cadang
  - Bahan baku industri kimia
  - Angkutan bahan kimia
  - Pembinaan usaha kecil
  
2. PT. Aneka Jasa Ghradika (AJG – 10 November 1971) Bbidang usaha :
  - Penyediaan tenaga harian
  - Jasa borongan (pekerjaan)
  - *Cleaning service*
  - *House keeping*
  
3. PT. Graha Sarana Gresik (GSG – 13 Mei 1993) Bidang usaha :
  - Penyediaan akomodasi
  - Persewaan perkantoran
  - Jasa travel
  
4. PT. Petrokopindo Cipta Selaras (PCS - 13 Mei 1993) Bidang usaha :
  - Perbengkelan
  - Jasa angkutan
  - Perdagangan umum

#### **4. Koperasi**

Koperasi Karyawan Keluarga Besar Petrokimia Gresik (K3PG) didirikan sejak 13 Agustus 1983. Bidang usahanya meliputi :

- Unit toko swalayan, toko bahan bangunan dan alat listrik, toko elektronik, dan apotek.
  - Unit simpan pinjam, jasa service AC, jasa bengkel motor, wartel dan warnet, dan kantin.
-

- Unit Stasiun Pompa Bensin Umum (SPBU)
- Unit Pabrik Air Minum Kemasan (Air “K”)

## 2.7 Tata Letak Pabrik dan Proses

### 1. Tata Letak Pabrik

PT. Petrokimia Gresik berlokasi di Kabupaten Gresik, Jawa Timur 18 km dari Kota Surabaya. Menempati area seluas 450 hektar. Area tanah yang ditempati berada di tiga kecamatan yang meliputi beberapa desa, yaitu :

- Kecamatan Gresik, meliputi desa-desa : Ngipik, Karangturi, Sukorame, Tlogopojok, Lumpur
- Kecamatan Kebomas, meliputi desa-desa : Kebomas, Tlogopatut, Randu Agung
- Kecamatan Manyar, meliputi desa : Romo Meduran

Dipilihnya Gresik sebagai lokasi pendirian pabrik pupuk merupakan hasil studi kelayakan pada tahun 1962 oleh Badan Persiapan Proyek-Proyek Industri (BP3I), dibawah Departemen Dasar dan Pertambangan. Pada saat itu, Gresik dinilai ideal dengan pertimbangan, antara lain:

1. Cukup tersedianya lahan yang kurang produktif.
2. Cukup tersedianya sumber air dari aliran Sungai Brantas dan Sungai Bengawan Solo.
3. Dekat dengan daerah konsumen pupuk terbesar, yaitu perkebunan dan petani tebu.
4. Dekat dengan pelabuhan sehingga memudahkan untuk mengangkut peralatan pabrik selama masa konstruksi, pengadaan bahan baku, maupun pendistribusian hasil produksi melalui angkutan laut.
5. Dekat dengan Surabaya yang memiliki kelengkapan yang memadai, antara lain tersedianya tenaga-tenaga terampil.

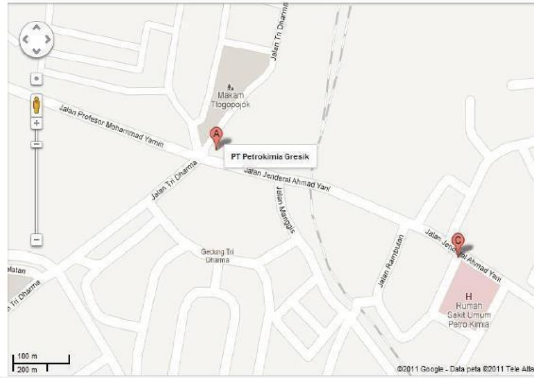
PT. Petrokimia Gresik juga mempunyai dua kantor pusat, yaitu :

- a. Kantor Pusat

Kantor Pusat PT. Petrokimia Gresik terletak di Jalan Ahmad Yani Gresik 61119.

**b. Kantor Perwakilan**

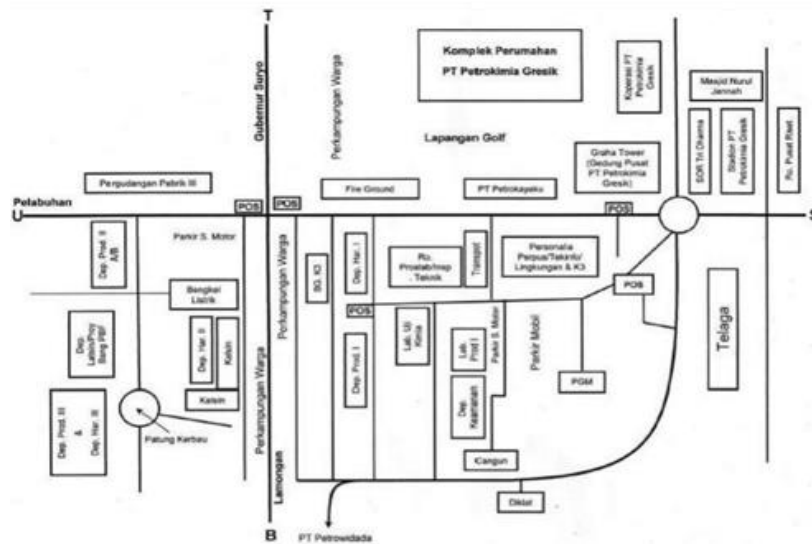
Kantor Cabang PT. Petrokimia Gresik terletak di Jalan Tanah Abang 3 Nomor 16 Jakarta Pusat 10160.



**Gambar 2.3** Tata Letak Pabrik PT Petrokimia Gresik

**2. Tata Letak Proses**

Tata letak proses dari PT. Petrokimia Gresik dapat kita lihat pada Gambar 2.4 dibawah ini :



**Gambar 2.4** Tata Letak Proses Pabrik I PT. Petrokimia Gresik

**2.8 Unit Produksi**

Pada saat ini PT. Petrokimia Gresik memiliki 3 unit produksi, yaitu :



1. Unit Produksi I – Pabrik Pupuk Nitrogen Terdiri dari 2 Pabrik ZA dan 1 Pabrik Urea.
2. Unit Produksi II A dan Unit Produksi II B – Pabrik Pupuk Fosfat Terdiri dari 3 pabrik Fosfat (SP – 36, PHONSKA, NPK Blending).
3. Unit Produksi III – Pabrik Asam Fosfat. Terdiri dari 5 pabrik: H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, AlF<sub>3</sub>, CR, ZA II.

### 2.8.1 Unit Produksi I (Pabrik Pupuk Nitrogen)

#### • A. Produk Utama

##### 1. Pupuk ZA

Pabrik Pupuk ZA I (Tahun 1972)

- Kapasitas : 400.000 ton/tahun
- Bahan baku : Amonia dan Asam Sulfat

Pabrik Pupuk ZA III (Tahun 1986)

- Kapasitas : 200.000 ton/tahun
- Bahan baku : Amonia dan Asam Sulfat

##### 2. Pupuk Urea

Pabrik Pupuk (Tahun 1994)

- Kapasitas : 460.000 ton/tahun.
- Bahan baku : Amonia Cair dan Gas Karbondioksida.

#### B. Produk Samping

Selain itu juga menghasilkan bahan baku dan produk samping, yaitu:

1. Amonia
2. CO<sub>2</sub> cair
3. CO<sub>2</sub> padat (*Dry Ice*)
4. Nitrogen gas
5. Nitrogen cair
6. Oksigen gas
7. Oksigen cair

## 2.8.2 Unit Produksi II A dan Unit Produksi II B

Terdiri dari 3 pabrik :

### 1. Pabrik Pupuk Fosfat I (Tahun 1979)

- Kapasitas : 500.000 ton/tahun
- Produk : Pupuk TSP (*Triple Super Phosphat*) / SP-36 (*SuperPhosphat 36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>*) atau bervariasi produk sebagai berikut:
  - Pupuk TSP/SP-36, kapasitas produksi 400.000 ton/tahun
  - Pupuk DAP, kapasitas produksi 80.000 ton/tahun
  - Pupuk NPK, kapasitas produksi 50.000 ton/tahun

### 2. Pabrik Pupuk Fosfat II (Tahun 1983)

- Kapasitas : 500.000 ton/tahun pupuk TSP/SP-36
- Produk : Sejak bulan Januari 1995, pupuk TSP dirubah menjadi SP-36.

### 3. Pabrik Pupuk Majemuk (25 Agustus 2000)

Pupuk Majemuk Phonska diresmikan oleh Presiden RI Bapak KH. Abdurrachman Wachid. Kontraktor PT Rekayasa Industri dengan teknologi proses oleh INCRO dari Spanyol.

- Kapasitas : 300.000 ton/tahun
- Produk : Pupuk Phonska

## 2.8.3 Unit Produksi III

Pabrik Asam Fosfat beroperasi sejak tahun 1984 dan terdiri dari 5 pabrik, yaitu :

### 1. Pabrik Asam Fosfat (100 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

- Kapasitas : 171.450 ton/tahun
  - Produk :
    - Untuk pembuatan pupuk TSP/SP-36 serta produk samping
    - *Gypsum* untuk bahan baku Unit *Cement Retarder* sertapupuk
-

- ZA II dan Asam Fluosilikat ( $H_2SiF_6$ ) untuk bahan baku Unit Aluminium Fluorida.

## 2. Pabrik Asam Sulfat

- Kapasitas : 510.000 ton/tahun
- Produk : Digunakan sebagai bahan baku Asam Fosfat, ZA dan SP-36.

## 3. Pabrik *Cement Retarder*

- Kapasitas : 440.000 ton/tahun.
- Produk : Bahan pengatur kekerasan untuk industri semen.

## 4. Pabrik Aluminium Fluorida

- Kapasitas : 12.600 ton/tahun.
- Produk : Bahan pelebur pada industri peleburan bijih aluminium serta hasil samping Silika ( $SiO_2$ ) untuk bahan kimia tambahan Unit Asam Fosfat.

## 5. Pabrik Pupuk ZA II (Tahun 1984)

- Kapasitas : 250.000 ton/tahun.
- Bahan baku : Gypsum (limbah pabrik PA)

Kapasitas pabrik I, II, dan III selengkapnya dijelaskan pada

Tabel 2.2 dan 2.3 berikut ini :

**Tabel 2.2** Kapasitas Pabrik PT. Petrokimia Gresik (Pupuk)

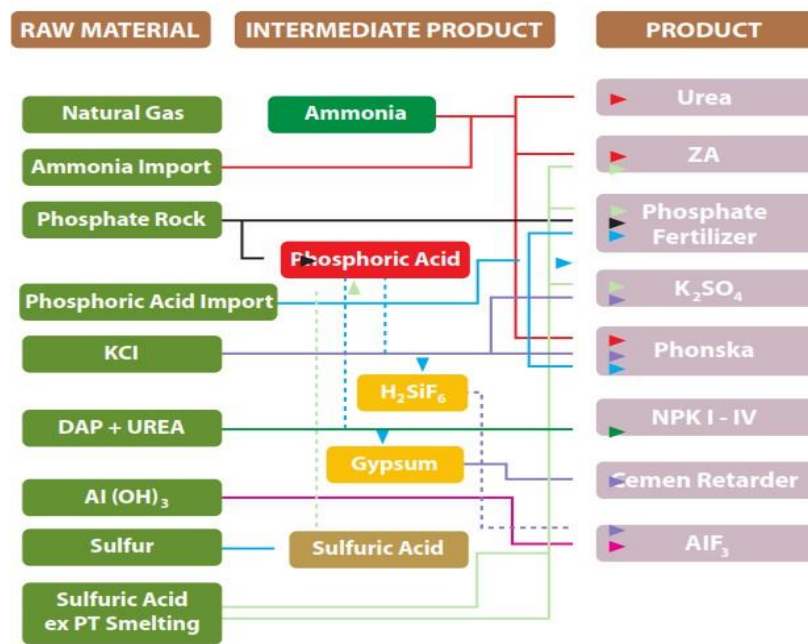
Pupuk	Pabrik	Kapasitas/Thn	Tahun Beroperasi
Pupuk Urea	1	460.000 ton/tahun	1994
Pupuk Fosfat	1	500.000 ton/tahun	2009
(Pupuk NPK) Phonska IV	1	600.000 ton/tahun	2011
(Pupuk NPK) NPK II	1	100.000 ton/tahun	2008
(Pupuk NPK) NPK Blending	2	60.000 ton/tahun	2003
Pupuk $K_2SO_4$ (ZK)	1	10.000 ton/tahun	2005

Pupuk Petroganik (*)	1	10.000 ton/tahun	2005
Jumlah Pabrik / Kapasitas	16	4.400.000 ton/tahun	

**Tabel 2.3** Kapasitas Pabrik PT. Petrokimia Gresik (Non Pupuk )

Non Pupuk	Pabrik	Kapasitas/Th	Tahun Beroperasi
Amoniak	1	445.000 ton/tahun	1994
Asam Sulfat (98% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1	570.000 ton/tahun	1985
Asam Fosfat (100% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1	200.000 ton/tahun	1985
Cement Retarder	1	440.000 ton/tahun	1985
Aluminium Fluorida	1	12.600 ton/tahun	1985
Jumlah Pabrik / Kapasitas	5	1.667.600 ton/tahun	
<b>Total Pabrik/Kapasitas</b>	<b>21</b>	<b>6.067.600 ton/tahun</b>	

Gambaran alur proses produksi pupuk PT Petrokimia Gresik yang dimulai dari bahan baku, produk setengah jadi hingga produk jadi sebagai berikut:



**Gambar 2.5** Alur Produksi Pupuk PT. Petrokimia

## 2.9 Produk

PT Petrokimia Gresik memproduksi dua macam produk, produk utamanya utamanya adalah pupuk nitrogen (pupuk ZA dan urea) dan pupuk fosfat (pupuk

SP-36) serta bahan kimia atau bisa disebut non pupuk lainnya seperti CO<sub>2</sub> basah maupun kering (*dry ice*) amonia, asam sulfat, asam fosfat, O<sub>2</sub>, dan N<sub>2</sub> cair.

### 2.9.1 Produk pupuk

PT Petrokimia Gresik memiliki produk pupuk antara lain sebagai berikut:

#### 1. Urea



**Gambar 2.6** Produk Pupuk Urea

**Tabel 2.4** Spesifikasi Pupuk Urea

N-total (%)	Min. 46
Biuret (%)	Maks. 1,0
Air (%)	Maks. 0,51
Bentuk	Kristal
Ukuran butir	1,00 – 3,55 mm
Warna	Putih (non-subsidi), pink (subsidi)
Sifat	Higroskopis dan Mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau

#### 2. ZA



**Gambar 2.7** Produk Pupuk ZA

**Tabel 2.5** Spesifikasi Pupuk ZA

N-total (%)	Min. 20,8
Biuret (%)	Maks. 123,8
FA (%)	Maks. 0,1
Air (%)	Maks. 1,0
Bentuk	Kristal
Ukuran butir	+30 US Mesh
Warna	Putih (non subsidi), <i>orange</i> (subsidi)
Warna sifat	Tidak higroskopis dan mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau dengan isi 50 kg

### 3. SP-36



**Gambar 2.8** Produk Pupuk SP-36

**Tabel 2.6** Spesifikasi Pupuk SP-36

P2O5 total (%)	Min. 36
P2O5 C2 (%)	Min. 34
P2O5 W2 (%)	Min. 30
Sulfur (%)	Min. 5,0
FA (%)	Maks. 6,0
Air (%)	Maks. 5,0
Bentuk	Butiran
Ukuran butir	2-4 mm

Warna	Abu-abu
Sifat	Tidak higroskopis dan Mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau dengan isi 50 kg

#### 4. TSP



Gambar 2.9 Produk Pupuk TSP

Tabel 2.7 Spesifikasi pupuk TSP

N-total (%)	Min. 46
Biuret (%)	Maks. 40
FA (%)	Maks. 4,0
Air (%)	Maks. 4,0
Bentuk	Butiran
Ukuran butir	-4 +16 Tyler Mesh
Warna	Abu-abu
Sifat	Tidak higroskopis dan Mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau dengan isi 50 Kg

## 5. DAP



**Gambar 2.10** Produk Pupuk DAP

**Tabel 2.8** Spesifikasi Produk Pupuk DAP

N-total (%)	18
P2O5 (%)	46
Air (%)	Maks. 1,0
Bentuk	Butiran
Warna	Abu-abu atau hitam
Sifat	Tidak higroskopis dan Mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau dengan isi 50 kg

## 6. ZK



**Gambar 2.11** Produk pupuk ZK

**Tabel 2.9** Spesifikasi pupuk ZK

N-total (%)	Min. 20,8
Biuret (%)	Maks. 123,8
FA (%)	Maks. 0,1
Air (%)	Maks. 1,0



Bentuk	Kristal
Ukuran butir	+30 US Mesh
Warna	Putih (non-subsidi), orange (subsidi)
Sifat	Tidak higroskopis dan Mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau Dengan isi 50 kg

## 7. Phonska



Gambar 2.12 Produk Pupuk Phonska

Tabel 2.10 Spesifikasi Pupuk Phonska

K <sub>2</sub> O (%)	15
Sulfur (%)	10
N total (%)	15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> C <sub>5</sub> (%)	15
Air (%)	Maks. 2,0
Bentuk	Butiran
Ukuran butir	2-4 mm
Warna	Merah muda
Sifat	Higroskopis, mudah larut dalam air
Keterangan	Dikemas dalam kantong bergambar kerbau dengan isi 50 kg dan 20kg

## 8. Petroganik



**Gambar 2. 13** Produk Pupuk Petroganik

**Tabel 2.11** Spesifikasi Pupuk Petroganik

C- organic	>12,5%
C/N ratio	Okt-25
Kadar air	4-12%
Ph	4
Bentuk	Granul
Warna	Coklat kehitaman

### 2.9.2 Produk Non Pupuk

#### 1. Amonia

Kadar Amonia : Min 99,5%  
 Inpuritis H<sub>2</sub>O : Maks 0,5%  
 Minyak : Maks 10 ppm  
 Bentuk : Cair

#### 2. Asam Fosfat

Kadar : Min 98%  
 Impuritis : Chlorida (Cl) maks 10 ppm, Nitrat (NO<sub>3</sub>) maks 5 ppm, Besi (Fe) maks 50 ppm, Timbal (Pb) maks 50 ppm  
 Bentuk : Cair

#### 3. *Cement retarder*

Kadar Ca<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O : Min 91%

---

Impuritis	: P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> maks 0,5%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Ws maks 0,02%
Kadar air bebas	: Maks 8%
Flour	: Maks 0,5%
SO <sub>3</sub>	:Min 42%
Air kristal	: Min 19%
Bentuk	: Butiran

#### 4. CO<sub>2</sub> cair

Kadar CO <sup>2</sup>	: Min 99,9%
Kadar H <sub>2</sub> O	: Maks 150 ppm
H <sub>2</sub> S	: Maks 0,1 ppm
Kadar SO <sub>2</sub>	: Maks 1 ppm
Benzena	: Maks 0,02 ppm
Kadar air bebas	: Maks 8 %
Flour	: Maks 0,5%
SO <sub>3</sub>	: Min 42%
Air kristal	: Min 19%
Asetaldehide	: Maks 0,2 ppm total Hidrokarbon sebagai Metan

#### 5. Amonium Fluorida

Kadar AlF <sub>3</sub>	: Min 94%
Impuritis	: Silikat (SiO <sub>2</sub> ) maks 0,2%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> maks 0,02%
Besi (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	: Maks 0,07%
Air sebagai H <sub>2</sub> O	: Maks 0,25%
Hilang pijar 1100-500°C	: Maks 0,85%

#### 6. Dry Ice

Kadar CO <sub>2</sub>	: Min 99,7%
Kadar H <sub>2</sub> O	: Maks 0,05%
Karbon monoksida	: Maks 10 ppm
Minyak	: Maks 5 ppm

### 7. Oksigen

Kadar Oksigen ( $O_2$ ): Min 99,5%

### 8. Nitrogen

Kadar Nitrogen ( $N_2$ ) : Min 99,5%

Kadar Oksigen ( $O_2$ ) : Maks 10 ppm

### 9. Hidrogen

Kadar Hidrogen ( $H_2$ ): Min 79%

### 10. Gypsum

Kadar CaO : 30%

Kadar  $SO_3$  : 42%

Kadar  $P_2O_5$  : 0,5%

Kadar  $H_2O$  : 25%

Bentuk : Powder

Warna : Putih kecoklatan.

### 11. Purified Gypsum

Kadar  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$  : Min 94%

Kadar  $SO_3$  : Min 44%

Kadar CaO : Min 31%

Kadar Air Kristal : Min 19%

Impuritis : Total  $P_2O_5$  maks 1% Ws  $P_2O_5$  maks 0,6%

Kadar  $H_2O$  bebas : 20%

### 12. HCl

Kadar *Grade A* : Min 32%, bentuk cair, tidak berwarna

Kadar *Grade B* : Min 31%, bentuk cair, warna agak kekuningan

Sisa pemijaran : Maks 0,1%

Sulfat sebagai  $SO_4$  : Maks 0,012%

---

Logam berat sebagai Pb : Maks 0,0005%  
Chlor bebas sebagai Cl<sub>2</sub> : Maks 0,005%

### 13. Gypsum Pertanian

Kadar CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O : Min 94%

Kadar SO<sub>3</sub> : Min 44%

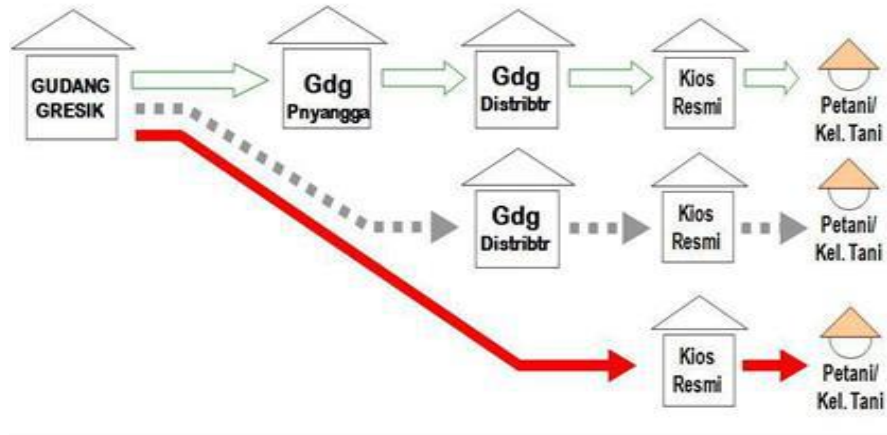
Kadar CaO : Min 31%

Kadar air kristal : Min 19%

### 2.10 Pemasaran Produk

Konsep pemasaran produk PT. Petrokimia Gresik menggunakan konsep baru yang berorientasikan pasar menggunakan manajemen pemasaran terintegrasi sehingga menghasilkan laba dan kepuasan pelanggan. Strategi pemasaran yang digunakan adalah Bauran Pemasaran 4P diantaranya adalah *product, price, place, dan promotion*. *Product* dari Bauran Pemasaran tersebut meliputi *brand, size, quality, design, dan packaging*. Sedangkan 4P yang kedua adalah *price*, dimanameliputi *competitive dan payment*. Ketiga adalah *place* yang meliputi *location, coverage, sagmen, channel*. Untuk 4P yang terakhir adalah *promotion* yang meliputi *media, budget, advertising, dan sale*.

Mata rantai pemasaran produk PT. Petrokimia Gresik dari berdirinya pabrik tersebut hingga tahun 1998 adalah dengan pola PT. Petrokimia Gresik dan dikirim ke Pupuk Sriwijaya lalu dipasarkan di kios-kios melalui distributor. Namun pada tahun 1999 hingga tahun 2000, hanya produk urea PT. Petrokimia Gresik yang masih menggunakan mata rantai pemasaran produk tersebut, untuk produk non urea, PT Petrokimia Gresik langsung menyalurkan produknya melalui distributor untuk dikirim ke kios-kios yang berinteraksi langsung dengan para konsumen. Untuk tahun 2000 hingga saat ini, semua produk PT Petrokimia Gresik dipasarkan ke distributor tanpa perantara. Namun untuk produk urea, PT Petrokimia Gresik mengalokasikan hanya di 6 kabupaten, untuk produk non urea dialokasikan ke seluruh Indonesia. Bagan sistem distribusi pupuk di PT. Petrokimia Gresik adalah :



Gambar 2.14 Diagram Distribusi Pupuk



Gambar 2.15 Alur Distribusi Pupuk Subsidi

---

## BAB III

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1 Pupuk PT Petrokimia

PT Petrokimia Gresik memiliki dua kategori produk, yaitu pupuk dan non-pupuk. Untuk pupuk subsidi PT Petrokimia Gresik memproduksi pupuk Urea, NPK (Phonska), Petroganik (pupuk organik), SP-36, dan ZA. Sedangkan untuk non-subsidi PT Petrokimia Gresik memproduksi pupuk NPK Kebomas, ZK, Phonska Oca, NPK Phonska Plus, KCL, Rock Phosphate, Petro Niphos, Petro Nitrat, Petro Ningrat, dan Petro Biofertil.

Untuk kategori non-pupuk, PT Petrokimia Gresik memproduksi benih padi unggul dengan nama Petroseed dan Petro Hibrid, serta dekomposer bernama Petro Gladiator. Tak hanya itu, PT Petrokimia Gresik juga memiliki produk probiotik bernama Petrofish untuk meningkatkan produktivitas hasil tambak ikan, udang. Petro Chick untuk unggas (ayam dan bebek), dan Fit Rice, yaitu beras dengan indeks glikemik rendah.

PT Petrokimia Gresik juga menghasilkan produk-produk kimia untuk keperluan berbagai industri. Diantaranya adalah Amoniak, Asam Sulfat, Asam Fosfat, Cement Retarder, Aluminium Flourida, CO<sub>2</sub> cair, Dry Ice, Asam Klorida, Oksigen, Nitrogen, Hidrogen, dan Gypsum.

#### 3.2 Ammonia

Ammonia adalah senyawa kimia dengan rumus NH<sub>3</sub> yang merupakan salah satu indikator pencemaran udara pada bentuk kebauan. Gas ammonia adalah gas yang tidak berwarna dengan bau menyengat, biasanya ammonia berasal dari aktifitas mikroba, industri ammonia, pengolahan limbah dan pengolahan batu bara. Ammonia di atmosfer akan bereaksi dengan nitrat dan sulfat sehingga terbentuk garam ammonium yang sangat korosif (Yuwono, 2010).

Ammonia (NH<sub>3</sub>) dan garam-garamnya merupakan senyawa yang bersifat mudah larut dalam air. Ion ammonium merupakan transisi dari ammonia, selain terdapat dalam bentuk gas ammonia juga dapat berbentuk kompleks dengan beberapa ion logam. Ammonia banyak digunakan dalam proses produksi urea,

---

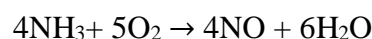
industri bahan kimia, serta industri bubur dan kertas (Effendi, 2003).

Ammonia/urea pada umumnya produk yang dihasilkan digunakan dalam pembuatan pupuk, dalam industry peptisida, pelarut dan aditifnya merupakan produk akhir petrokimia. Pupuk merupakan salah satu produk industry petrokimia yang paling banyak dihasilkan. Dalam industry petrokimia pupuk dan peptisida merupakan produk yang paling banyak dihasilkan dan diperhitungkan, mengingat ini berhubungan dengan produksi nasional akan kebutuhan pupuk dan peptisida dalam negeri (Nugroho,2012).

### 3.3 Sifat Fisik dan Kimia Ammonia

Ammonia (NH<sub>3</sub>) merupakan gas yang tidak berwarna dengan titik didih - 330 C. Gas amonia lebih ringan dibandingkan udara, dengan densitas kira-kira 0,6 kali densitas udara pada suhu yang sama. Bau yang tajam dari amonia dapat dideteksi pada konsentrasi yang rendah 1-5 ppm (Brigden dan Stringer, 2000). Amonia sangat beracun bagi hampir semua organisme. Pada manusia, resiko terbesar adalah dari penghirupan uap amonia yang berakibat beberapa efek diantaranya iritasi pada kulit, mata dan saluran pernafasan. Pada tingkat yang sangat tinggi, penghirupan uap amonia sangat bersifat fatal. Jika terlarut di perairan akan meningkatkan konsentrasi amonia yang menyebabkan keracunan bagi hampir semua organisme perairan (Valupadas, 1999).

Ammonia mengalami reaksi oksidasi pada suhu 750<sup>0</sup>C - 800<sup>0</sup>C dengan reaksi:



Amonia merupakan basa lemah. Pembentukan ion hidroksida akan meningkatkan pH larutan, sehingga larutan menjadi alkali. Jika ion-ion hidroksida 8 atau amonium bereaksi lebih lanjut dengan senyawa lain yang ada di dalam air, maka amonia akan terkonversi lebih banyak lagi untuk menjaga kesetimbangan reaksi (Johnston, 2016). Keberadaan amonia di dalam air dapat sebagai gas amonia terlarut (NH<sub>3</sub>) dan ion amonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), maka total amonia dalam air adalah jumlah dari NH<sub>3</sub> ditambah NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Bentuk yang paling dominan ditentukan oleh pH dan suhu air, reaksi antara kedua bentuk tersebut ditunjukkan oleh reaksi berikut:





## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### 4.1 Struktur Organisasi

Manajemen produksi di PT Petrokimia Gresik dibagi menjadi 3 unit, yaitu:

1. Departemen Produksi I  
Mengelola pabrik pupuk ZA dan Urea atau dikenal dengan pabrik pupuk berbasis Nitrogen.
2. Departemen Produksi II  
Mengelola pabrik pupuk berbasis fosfat.
3. Departemen Produksi III  
Mengelola pabrik asam fosfat, asam sulfat, alumunium florida, *cement retarder*, ZA II, dengan pabrik hulu dan di bagian pabrik hilirnya.

Struktur Organisasi Departemen Produksi IA ditampilkan pada gambar gambar berikut:



**Gambar 4.1** Struktur Organisasi Departemen Produksi I

---

## **4.2 Tugas Unit Kerja**

Perencanaan dan Pengendalian Produksi I (Candal Produksi I) merupakan salah satu bagian dalam departemen produksi I. Tugas utama divisi ini yaitu untuk mencapai tujuan perusahaan terutama target produksi di Departemen Produksi I. Bidang perencanaan bertanggung jawab menyusun alternatif rencana produksi dan bidang pengendalian bertanggung jawab memonitor jalannya proses produksi serta memberikan saran serta usulan pengendalian kepada Manager Produksi I. Maksud dan tujuan kegiatan Candal Produksi adalah untuk mengusahakan agar perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, berproduksi pada tingkat efisiensi dan efektivitas tinggi, menguasai pasar yang luas, memperluas tenaga kerja sesuai dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan, serta memperoleh keuntungan yang cukup bagi pengembangan dan kemajuan pabrik. Secara umum kegiatan Candal Produksi I adalah mengoordinasikan bagian-bagian yang terlibat dalam pelaksanaan proses produksi untuk mencapai target produksi yaitu:

1. Kualitas memenuhi spesifikasi
2. Kuantitas sesuai dengan yang direncanakan
3. Tepat waktu
4. Biaya produksi rendah

Tugas dan kegiatan produksi I antara lain:

1. Memperkirakan dan merencanakan jumlah produksi serta kebutuhannya sebagai fungsi waktu (menyusun target RKAP tahunan).
2. Memonitor pelaksanaan rencana produksi dan mengendalikan jika terjadi penyimpangan (membuat laporan produksi).
3. Memonitor persediaan bahan baku dan bahan penolong untuk kebutuhan operasi serta meminta proses pembeliannya.
4. Merencanakan dan melakukan program evaluasi produksi dengan dasar-dasar statistik.

## **4.3 Tugas Khusus**

### **4.3.1 Tujuan**

Aliran massa pada ammonia converter (105-D) akan menentukan berapa banyaknya produk yang akan dihasilkan. Apabila terjadi ketidaksesuaian antara bahan baku masuk dan produk yang keluar pada alat ammonia converter (105-D),

maka kualitas dan spesifikasi produk bisa berbeda dan kapasitas produk yang dihasilkan akan menyimpang dari yang telah direncanakan, oleh karena itu perlu dilakukan perhitungan neraca massa pada ammonia converter (105-D) untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

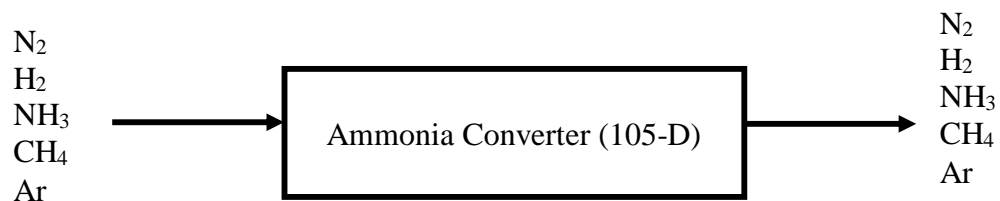
### 4.3.2 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan kerja praktek yaitu metode diskusi, pengumpulan data, studi literature.

### 4.3.3 Aalisis Data dan Pembahasan

#### 4.3.3.1 Analisis Data

Adapun diagram alir dari data Ammonia Converter (105-D) digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 4.2** Diagram Alir Pada Ammonia Converter (105-D)

**Tabel 4.1** Data Desain Ammonia converter (105-D)

Komposisi (%mol)	Inlet	Outlet
N2	20,39	16,11
H2	66,45	54,23
NH3	1,79	16,82
CH4	7,87	8,90
Ar	3,50	3,94

#### 4.3.3.2 Pembahasan

Perhitungan neraca massa dilakukan dengan cara laju alir masuk = laju alir keluar dengan data sebagai berikut:

- Aliran Masuk

Diketahui:

Laju alir masuk = 259.542 kg/jam

---

Laju alir keluar = 203152 kg/jam

Fraksi mol  $N_2$  = 0,2039

Fraksi mol  $H_2$  = 0,6645

Fraksi mol  $NH_3$  = 0,0179

Fraksi mol  $CH_4$  = 0,0787

Fraksi mol Ar = 0,0350

Berat molekul  $N_2$  = 28

Berat molekul  $H_2$  = 2

Berat molekul  $NH_3$  = 17

Berat molekul  $CH_4$  = 16

Berat molekul Ar = 40

- Massa setiap komponen

Untuk mencari massa pada setiap komponen yang terdapat pada ammonia converter dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{massa} = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul}$$

Sehingga,

$$\text{Massa } N_2 = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul} = 0,2039 \times 28 = 5,71 \text{ g/mol}$$

$$\text{Massa } H_2 = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul} = 0,6645 \times 2 = 1,33 \text{ g/mol}$$

$$\text{Massa } NH_3 = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul} = 0,0179 \times 17 = 0,30 \text{ g/mol}$$

$$\text{Massa } CH_4 = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul} = 0,0787 \times 16 = 1,26 \text{ g/mol}$$

$$\text{Massa } N_2 = \text{fraksi mol} \times \text{berat molekul} = 0,0350 \times 40 = 1,40$$

- Fraksi massa setiap komponen

Untuk mencari fraksi massa pada setiap komponen yang terdapat pada ammonia converter dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Fraksi massa} = \frac{\text{massa komponen}}{\text{massa total}}$$

Sehingga didapatkan data sebagai berikut:

$$\text{Fraksi massa } N_2 = \frac{\text{massa } N_2}{\text{massa total}} = \frac{5,71}{10} = 0,5708$$

$$\text{Fraksi massa } H_2 = \frac{\text{massa } H_2}{\text{massa total}} = \frac{1,33}{10} = 0,1329$$

---

$$\text{Fraksi massa } NH_3 = \frac{\text{massa } NH_3}{\text{massa total}} = \frac{0,30}{10} = 0,0304$$

$$\text{Fraksi massa } CH_4 = \frac{\text{massa } CH_4}{\text{massa total}} = \frac{1,26}{10} = 0,1259$$

$$\text{Fraksi massa } Ar = \frac{\text{massa } Ar}{\text{massa total}} = \frac{1,40}{10} = 0,1400$$

- Laju alir massa setiap komponen

Untuk mencari laju alir massa pada setiap komponen yang terdapat pada ammonia converter dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Laju alir massa} = \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa}$$

Sehingga, di dapatkan data berikut:

$$\begin{aligned} \text{Laju alir massa } N_2 &= \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa} \\ &= 259.542 \times 0,5708 = 148.152 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laju alir massa } H_2 &= \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa} \\ &= 259.542 \times 0,1329 = 34.487 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laju alir massa } NH_3 &= \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa} \\ &= 259.542 \times 0,0304 = 7896 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laju alir massa } CH_3 &= \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa} \\ &= 259.542 \times 0,1259 = 32.675 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Laju alir massa } Ar &= \text{laju alir masuk} \times \text{fraksi massa} \\ &= 259.542 \times 0,1400 = 36.329 \end{aligned}$$

- Laju alir molar setiap komponen

Untuk mencari laju alir molar pada setiap komponen yang terdapat pada ammonia converter dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Laju alir molar} = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}}$$

Sehingga didapatkan data berikut:

$$\text{Laju alir molar } N_2 = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}} = \frac{1464,73}{28} = 52,31$$

$$\text{Laju alir molar } H_2 = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}} = \frac{340,96}{2} = 170,48$$

$$\text{Laju alir molar } NH_3 = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}} = \frac{78,07}{17} = 4,59$$

$$\text{Laju alir molar } CH_4 = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}} = \frac{323,06}{16} = 20,19$$

$$\text{Laju alir molar Ar} = \frac{\text{laju alir massa}}{\text{berat molekul}} = \frac{359,18}{40} = 8,98$$

Aliran keluar pada ammonia converter dapat dilakukan dengan cara yang sama menggunakan rumus seperti aliran masuk hingga didapatkan fraksi mol, massa, fraksi massa, laju alir massa, dan laju alir molar dari setiap komponen yang terdapat pada ammonia converter. Sehingga didapatkan neraca massa pada ammonia converter:

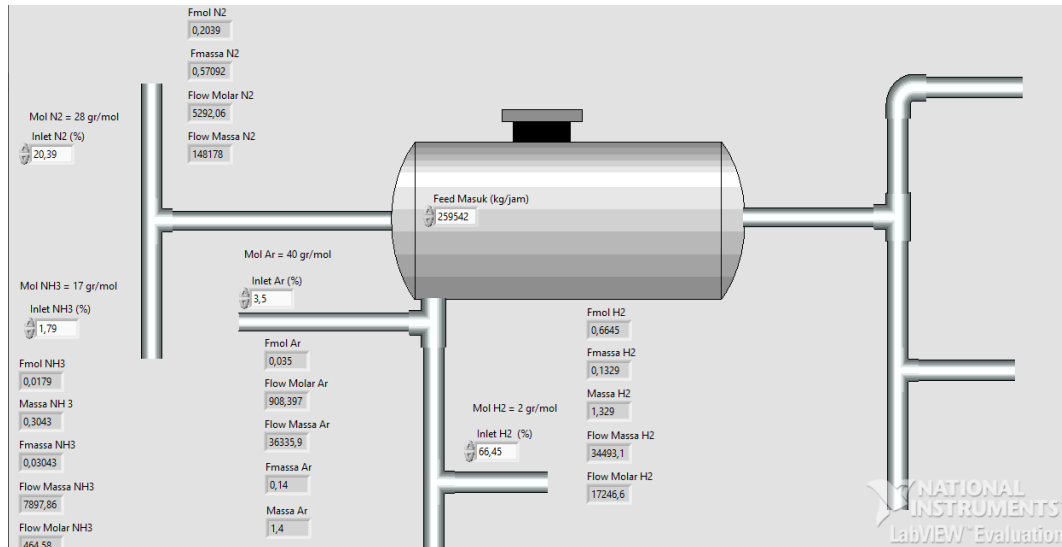
**Tabel 4.2 Inlet Ammonia Converter**

Komponen	BM (gr/mol)	Inlet					
		Komposisi (%)	Fraksi mol	Massa (gr)	Fraksi Massa	Laju Alir Massa (kg/jam)	Laju Alir Molar (kmol/jam)
N2	28	20,39	0,2039	5,71	0,5708	148.152,53	5.291,16
H2	2	66,45	0,6645	1,33	0,1329	34.487,27	17.243,63
NH3	17	1,79	0,0179	0,30	0,0304	7.896,52	464,50
CH4	16	7,87	0,0787	1,26	0,1259	32.675,97	2.042,25
Ar	40	3,50	0,0350	1,40	0,1400	36.329,70	908,24
<b>Total</b>		<b>100,00</b>	<b>1,00</b>	<b>10,00</b>	<b>1,00</b>	<b>259.542,00</b>	<b>25.949,79</b>

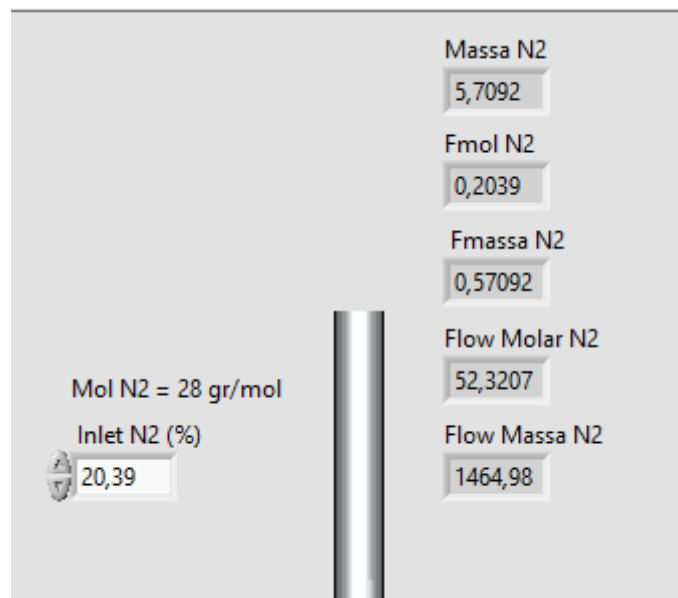
**Tabel 4.3 Outlet Ammonia Converter**

Komponen	BM (gr/mol)	Outlet					
		Komposisi (%)	Fraksi mol	Massa (gr)	Fraksi Massa	Laju Alir Massa (kg/jam)	Laju Alir Molar (kmol/jam)
N2	28	16,11	0,1611	4,51	0,3938	102.205,37	3.650,19
H2	2	54,23	0,5423	1,08	0,0947	24.574,79	12.287,39
NH3	17	16,82	0,1682	2,86	0,2496	64.788,07	3.811,06
CH4	16	8,90	0,0890	1,42	0,1243	32.264,89	2.016,56
Ar	40	3,94	0,0394	1,58	0,1376	35.708,89	892,72
<b>Total</b>		<b>100,00</b>	<b>1,00</b>	<b>11,45</b>	<b>1,00</b>	<b>259.542,00</b>	<b>22.657,93</b>

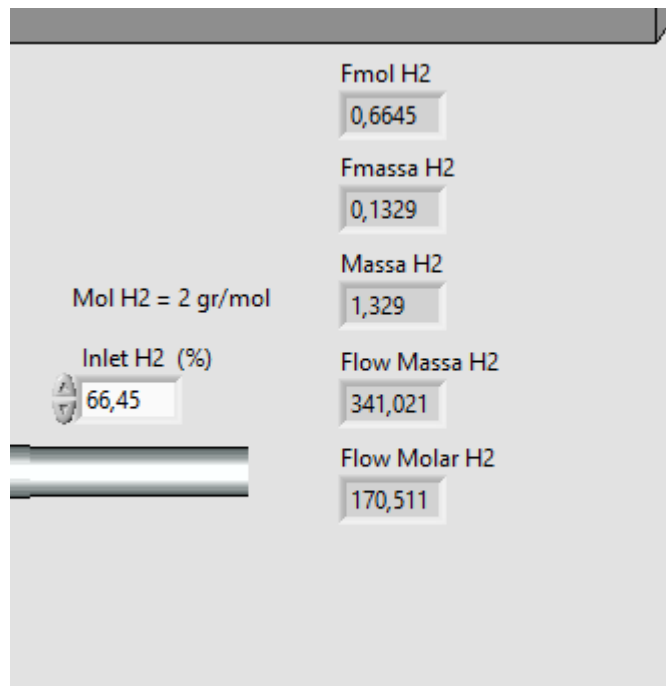
Selain itu, dilakukan juga perhitungan neraca massa menggunakan software labview sebagai berikut:



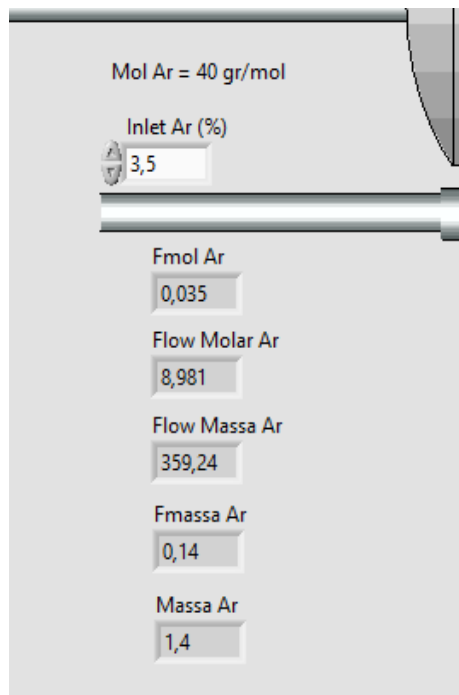
**Gambar 4.3** Neraca Massa Ammonia Converter



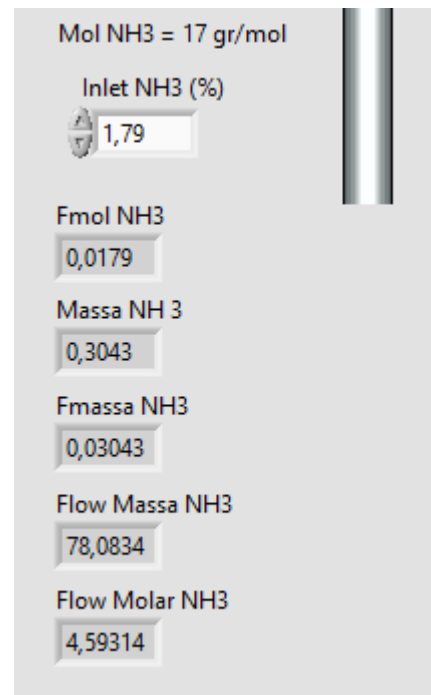
**Gambar 4.4** Komponen N2



**Gambar 4.5** Komponen NH3

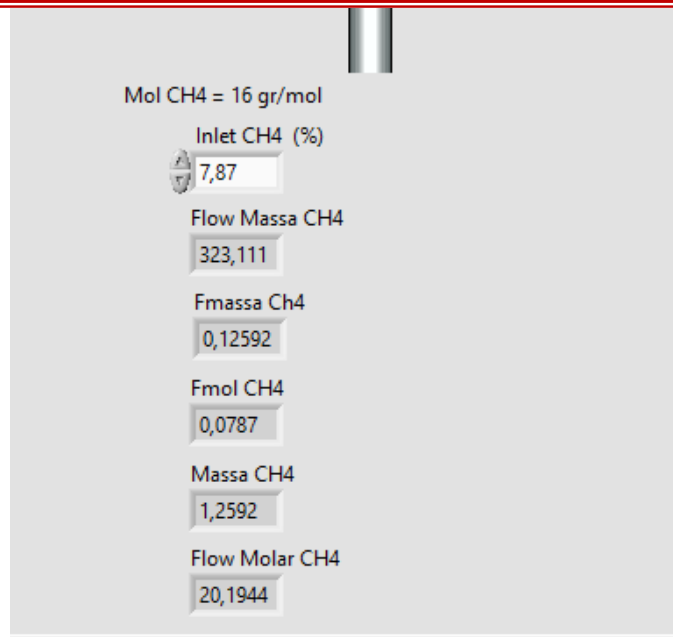


**Gambar 4. 7** Komponen Ar

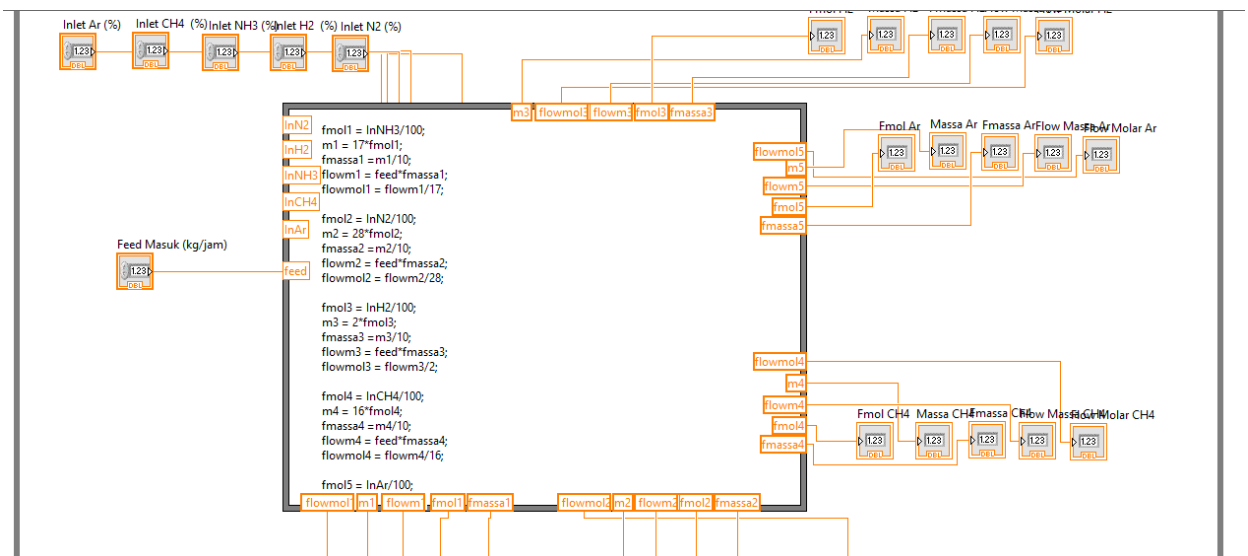


**Gambar 4. 6** Komponen Ar





Gambar 4.8 Komponen CH4



Gambar 4.9 Formula Neraca Massa Ammonia Converter

#### 4.3.4 Kesimpulan

Pada Perhitungan neraca massa yang telah dilakukan hasil antara *input* dengan *output* telah mendekati *balance*, dimana total laju alir molar pada *input* adalah 25.949,79 kmol/jam sedangkan laju alir molar pada *output* adalah 22.657,93 kmol/jam.

#### 4.3.5 Kegiatan Kerja praktik

Kerja praktik merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan

secara langsung di lapangan. Pada kali ini, penulis melaksanakan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik. Kegiatan yang dilaksanakan selama kerja praktik meliputi:

1. Pengenala profil PT Petrokimia Gresik
2. Pengenalan proses produksi secara umum
3. Observasi dalam dan produksi, mempelajari analisis produksi ammonia harian, mingguan, ataupun bulanan.
4. Penulisan laporan kerja praktik.

---

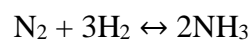
## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktik di PT Petrokimia Gresik yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada unit ini, H<sub>2</sub>O dihilangkan terlebih dahulu sebelum memasuki *Syn Loop* karena H<sub>2</sub>O bersifat racun yang dapat merusak katalis. Pada unit ini terdapat reaksi yaitu sebagai berikut:



2. Pada perhitungan neraca massa ammonia converter yang dilakukan, di dapatkan hasil antara *input* dan *output* yang mendekati balance

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Brigden, K. and Stringer, R. 2000, Ammonia and Urea Production : Incidents of Ammonia Release From The Profertil Urea and Ammonia Facility, Bahia Blanca, Argentina, Greenpeace Research Laboratories, Departement of Biological Science University of Exeter, UK.
- Johnston, A.M. et al., 2016. Process for Producing Ammonium Nitrate. United States Patent Application Publication, (9493364-B2)
- Nugroho. 2012. Fasilitas Infrastruktur PT Petrokimia Gresik. [Internet]. Tersedia di: [http:// www.petrokimia-gresik.com/Pupuk/Fasilitas.Infrastruktur](http://www.petrokimia-gresik.com/Pupuk/Fasilitas.Infrastruktur)
- Valupadas, P., 1999, Wastewater Management Review for Fertilizer Manufacturing Sector, Environmental Science Division, Environmental Service.

## LAMPIRAN

### A. Surat Penerimaan Kerja Praktik



No Registrasi #12726

Nomor : 784/NK.03.02/03/MI/2023  
Perihal : Konfirmasi Penerimaan Mahasiswa Kerja Praktek



Kepada Yth,  
Koordinator Kerja Praktik  
Universitas Internasional Semen Indonesia  
di tempat

Dengan hormat,  
Menanggapi surat Saudara nomor 0239/KI.05/03-01.01.01.01/08.23, tanggal 29 Agustus 2023 perihal Permohonan Kerja Praktik atas nama :

No.	Nama	Nomor Induk	Jurusan
1	Djuztika Rahma Maharani	2032010011	Teknik Kimia
2	Dina Lestari	2032010010	Teknik Kimia

dengan ini disampaikan bahwa permohonan Saudara dapat kami terima mulai tanggal 01 Oktober 2023 - 31 Oktober 2023 dan selama melaksanakan kegiatan di PT. Petrokimia Gresik akan dibimbing oleh Sdr. RAGA WAHYU J. NOFIATMOKO (T494833), Dep Produksi I A.

Calon Mahasiswa Kerja Praktek harus hadir pada :

Tanggal : 02 Oktober 2023  
Pukul : 07:00 WIB  
Tempat : Zoom Cloud Meeting  
Acara : - Sosialisasi  
- Kerja Praktek & Prakerin  
- Company Profile PT. Petrokimia Gresik  
- K3

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Hormat Kami,  
PT Petrokimia Gresik

Telah Disetujui Melalui Sistem

VP Pengembangan & Organisasi



## B. Logbook Harian Prakerin



### LOGBOOK PRAKERIN

Nama : Dina Lestari  
Nomor Induk : 2032010010  
Nomor Induk : Universitas Internasional Semen Indonesia

No.	Tanggal	Rencana	Pencapaian
01	09 Oktober 2023	koordinasi dan pengenalan bersama pembimbing lapangan	koordinasi dan pengenalan bersama pembimbing lapangan
02	10 Oktober 2023	materi prinsip proses & operasi produksi ammonia	materi prinsip proses & operasi produksi ammonia
03	11 Oktober 2023	sistem purifikasi gas sintesa	proses pembuatan amonia
04	12 Oktober 2023	primary reforming dan secondary reforming	
05	13 Oktober 2023	Soft Competency	Soft Competency
06	16 Oktober 2023	CEO Talk Great Generation	
07	17 Oktober 2023	plant tour DCS Ammonia	
08	18 Oktober 2023	Tour plant ammonia	tour plant pabrik ammonia
09	19 Oktober 2023	sinkronisasi data di dcs	
	Tanggal	Rencana	Pencapaian

Gresik,  
PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

VP Pengembangan & Organisasi



### C. Dokumentasi Kegiatan

