BAB I
PENDAHULUAN

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

I. 1. Selintas Sejarah Perusahaan

Pada tahun enam puluhan, pemerintah mencanangkan pelaksanaan program peningkatan produksi pertanian di dalam usaha Swasembada Pangan. Demi suksesnya program pemerintah tesebut maka kebutuhan pupuk mutlak harus dipenuhi mengingat produksi PUSRI 1 (Pupuk Sriwidjaja) waktu itu diperkirakan tidak akan mencukupi kebutuhan permintaan petani.

Tanggal 9 Juni 1975 lahirlah PT PUPUK KUJANG, sebuah BUMN di lingkungan Departemen Perindustrian yang mengemban tugas untuk membangun pabrik pupuk urea di desa Dawuan, Cikampek, Jawa Barat.

Pemilihan Cikampek sebagai lokasi proyek pupuk Jawa Barat adalah dengan pertimbangan:

1. Dekat dengan sumber bahan baku gas alam di lepas pantai Cilamaya.
2. Dekat dengan sumber bahan baku air di waduk Jatiluhur dan Bendung Curug.
3. Dekat dengan sumber tenaga listrik di Jatiluhur.
4. Terdapat jaringan angkutan darat berupa jalan raya dan kereta api.
5. Berada di daerah pemasaran pupuk.

Bulan Juli 1976, pembangunan pabrik mulai dilakukan dengan kontraktor utama Kellogg Overseas Corporation (USA) dan Toyo Engineering Corporation (JAPAN) sebagai kontraktor pabrik urea. Pembangunan berjalan lancar sehingga pada tanggal 7 November 1978 pabrik sudah mulai berproduksi dengan kapasitas 570.000 ton/tahun dan ini terjadi 3 bulan lebih awal dari jadwal.

12 Desember 1978, Presiden Soeharto meresmikan pembukaan pabrik dan 1 April 1979, PT PUPUK KUJANG mulai dengan operasi komersial.

I. 2. Proses Produksi

Bahan Baku

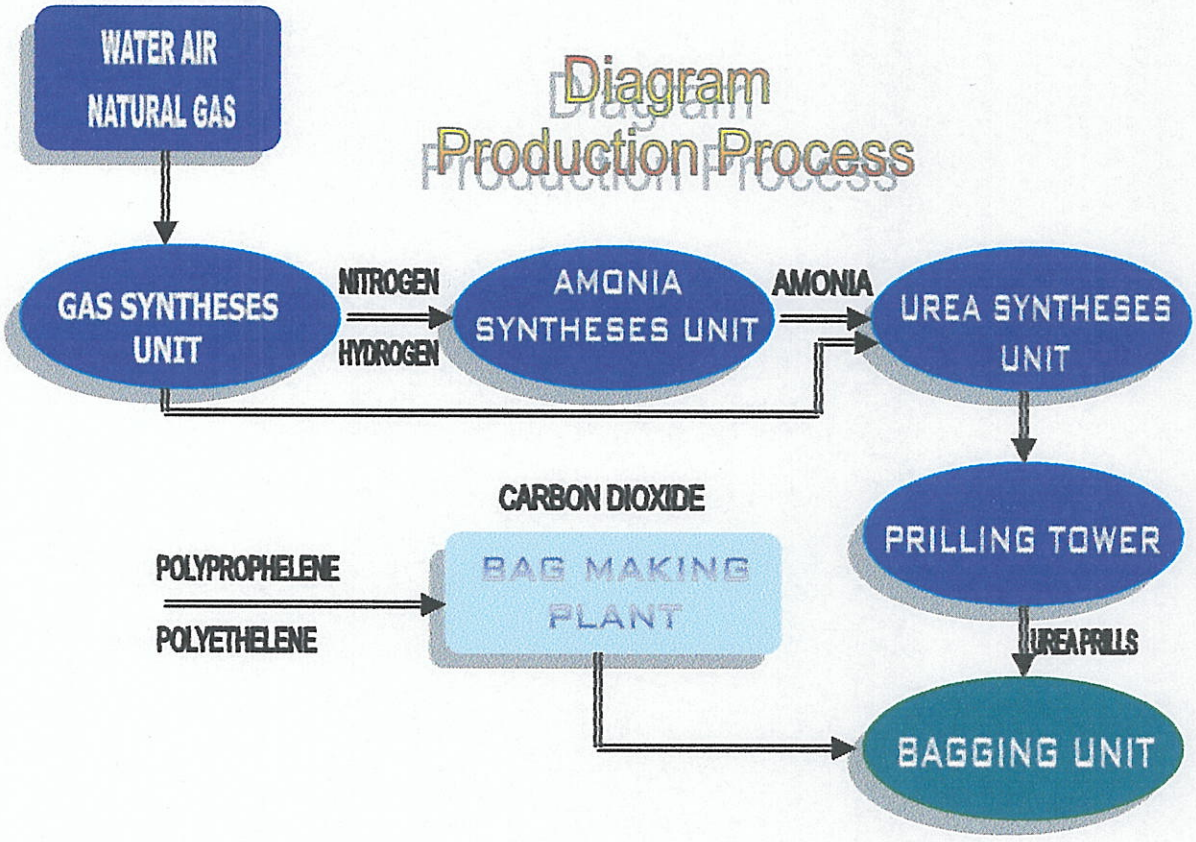
Bahan baku utama dalam proses produksi Urea adalah Gas Alam, Air dan Udara.

Proses

Ketiga bahan baku tersebut diolah untuk menghasilkan Nitrogen (N_2), Hidrogen (H_2), dan Karbon Dioksida (CO_2), Amonia dibentuk atas dasar reaksi gas Hidrogen dan Nitrogen.

$$N_2 + H_2 \Longrightarrow NH_3$$

Tahap selanjutnya Amonia dan Karbon Dioksida dilanjutkan pengolahannya ke Unit untuk memperoleh urea butiran dengan diameter 1-2 mm. Pabrik Amonia dirancang oleh Kellog Overseas Corporation dari Amerika Serikat sedangkan proses pembuatan ureanya oleh Toyo Engineering Corporation dari Jepang.



I. 3. Unit – Unit Produksi

Unit Pembangkit Listrik

Satu unit Gas Turbine Generator kapasitas 15 MW. Tiga Unit Diesel Standby Generator kapasitas 750 KW/unit. Satu unit Diesel Emergency Generator kapasitas 375 KW.

Unit Penjernihan Air

Air Pendingin, kapasitas 573,4 m^3/jam. Air Minum, kapasitas 75 m^3/jam. Air Pemadam Kebakaran. Air bebas Mineral untuk umpan ketel Unit Pembangkit Uap kapasitas 180 ton/jam.

Unit Pembangkit Uap

Satu unit Waste Heat Boiler kapasitas 97 ton/jam. Dua unit Package Bolier kapasitas 100 ton/jam per unit.

Unit Pemisahan Udara

Menghasilkan nitrogen dengan kapasitas 260 Nm^3/jam.

Unit Amonia

Unit ini menghasilkan Amonia dengan kapasitas terpasang 1.000 MT/hari atau 330.000 MT/tahun dan disamping itu menghasilkan Karbon Dioksida dan Hidrogen.

Unit Urea

Amonia dan Karbon Dioksida yang diperoleh dari unit amonia kemudian diproses di Unit Urea yang menghasilkan butiran urea dengan kapasitas terpasang 1.275 MT/hari atau 570.000 MT/tahun.

Unit Pengantongan

Urea butiran yang dihasilkan Unit Urea disalurkan ke Unit Pengantongan melalui Belt Conveyor. Di sini urea butiran dikemas dalam karung plastik dengan berat masing – masing 50 kg untuk kemudian dipasarkan.

Penyediaan Air Baku

Untuk penyediaan air baku pabrik telah dibangun Stasiun Pompa Air, yakni di daerah Parungkadali, Bendung Curug dan di Cikao sebelah hilir Jatiluhur. Untuk mengatasi masalah kekurangan air telah dibuat 8 kolam penampungan air yang bertempat di sekitar kawasan pabrik. Jumlah air yang dibutuhkan adalah 9000 m^3/jam.

Penyediaan Gas Alam

Untuk penyediaan gas alam ini, Pertamina mengambil dari tiga buah sumbernya, yaitu di offshore : Arco dan L. Parigi di lepas pantai Cilamaya sekitar 70 km dari sumber gas alam di Mundu Kabupaten Indramayu. Dalam penyediaan gas alam ini telah terpasang pipa bawah tanah sepanjang 114 km, sedangkan Stasiun Meterannya dibangun di sekitar kawasan pabrik. Jumlah gas alam yang diperlukan 60 MMSCF/hari.

Industri Peralatan Pabrik

PT PUPUK KUJANG telah mengembangkan Industri Peralatan Pabrik untuk fabrikasi peralatan pabrik bagi keperluan industri pupuk dan industri kimia lainnya. Kapasitas produksi 500 ton/tahun.

I. 4 Pengolahan Air Buangan

Untuk menghindari masalah pencemaran lingkungan terutama yang disebabkan oleh air buangan pabrik, PT PUPUK KUJANG telah dilengkapi dengan unit – unit pegelolaan air buangan antara lain :

Unit Pemisah Amonia

Dengan kemampuan sendiri PT PUPUK KUJANG telah merancang dan membagun unit ini yang fungsinya adalah memisahkan amonia dari air buangan yang berasal dari unit amonia dan urea.

Unit Pemisahan Air Berminyak

Unit ini berfungsi memisahkan minyak dari air buangan pabrik. Minyak yang terpisah itu kemudian dibakar dalam sebuah tungku pembakaran.

Kolam Penetrasi Asam Basa

Unit ini berfungsi menetralkan air buangan yang mengandung asam atau basa berlebihan yang berasal dari Unit Demineralisasi.

Pengolahan Buangan sanitasi

Buangan dari toilet sekitar pabrik dan perkantoran diolah pada unit stabilisasi dengan cara : Sludge aktif, Aerasi Dan injeksi Chlorine.

I. 5 Administrasi Keuangan

Penyaluran Pupuk Urea Kujang selain dilakukan oleh PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri), juga dilakukan oleh 5 (lima) distributor yang ditunjuk oleh PT PUPUK KUJANG (PT Pertani, PT Hurip Utama, PT Selini, PT Cipta Niaga dan PT Muara Teguh Perkasa) dengan daerah pemasarannya ditentukan di Jawa Barat. Dalam rangka mensukseskan " Panca Usaha Pertanian ", PT PUPUK KUJANG telah melakukan penyuluhan mengenai cara pemakaian pupuk kepada para petani demiokian juga telah dilakukan Demonstrasi Pertanian meliputi Tanaman Padi Palawija, Holtikultura dan lain – lain. Tujuannya adalah untuk ikut serta memberikan contoh kepada para petani tentang bercocok tanam yang baik sehingga produksi per satuan waktu bias diluangkan.

I. 6 Fasilitas Perusahaan

Perumahan

Bagi karyawan disediakan fasilitas perumahan dinas sesuai dengan tingkat jabatannya. Disamping itu kepada para karyawan lainnya juga disediakan Kredit Pemilikan Rumah dari Bank Tabungan Negara (KPR BTN) yang pembayaran uang mukanya mendapat bantuan dari perusahaan.

Balai Kesehatan

Dengan tenaga medis yang tersedia serta beberapa dokter spesialis, Balai Kesehatan PT PUPUK KUJANG melaksanakan pelayanan kesehatan bagi para karyawan dan keluarganya.

Sarana Olah Raga

Sarana Olah Raga yang ada yakni lapangan sepak bola, lapangan tenis, lapangan bola voli, lapangan basket, kolam renang, lapangan golf dan lain – lain. Kegiatan olah raga ini dikelola oleh masing – masing cabang cabang olah raga tersebut.

Sarana Pendidikan

Perusahaan telah mendirikan sarana pendidikan untuk tingkat Taman Kanak – Kanak, Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama. Saran pendidikan pada tingkat ini disediakan bagi putra - putri karyawan dan juga terbuka bagi anak didik yang berasal dari daerah sekitar kawasan pabrik.

Masjid

Masjid " Nurul Hayat " yang dibangun di tengah kompleks perumahan dinas perusahaan mampu menampung sekitar 1000 orang jamaah. Masjid ini dimanfaatkan oleh karyawan dan masyarakat sekitar pabrik.

I. 7 Pengembangan

Dalam rangka pengembangan PT PUPUK KUJANG telah dilakukan pula pembangunan beberapa unit produksi. Usaha ini dilaksanakan untuk menunjang program pemerintah antara lain menumbuhkan usaha keterkaitan industri dan meningkatkan ekspor hasil industri atau mensubstitusi produk impor.

I. 7. 1 Asam Formiat

Bahan ini berguna untuk industri karet dan tekstil. Bahan baku yang digunakan adalah Karbon Dioksida yang diambil dari unit amonia dengan kapasotas produksi 11.000 MT/tahun. Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Sintas Kurama Persada, yang merupakan salah satu perusahaan patungan PT PUPUK KUJANG.

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

I. 7. 2 Amonium Nitrat

Bahan ini digunakan sebagian besar untuk bahan peledak. Bahan Baku pembuatan Amonium Nitrat adalah Amonia dan Asam Nitrat, dimana Asam Nitrat sendiri diperoleh dari reaksi Amonia, Air dan Udara. Kapasitas produksi Pabrik Asam Nitrat 49.510 ton/tahun dan Pabrik Amonium Nitrat 32.520 ton/tahun. Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Multi Nitrotama Kimia, salah satu perusahaan patungan PT PUPUK KUJANG.

I. 7. 3 Hidrogen Peroksida

Bahan ini sangat berguna untuk industri kertas dan tekstil. Bahan baku yang digunakan adalah Gas Hidrogen yang diperoleh dari hasil pemurnian Gas Buangan dari Hidrogen Recovery Unit pabrik Amonia. Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Kujang Cikampek dan pengelolaanya dilakukan oleh PT Peroksida Indonesia Pratama. Kapasitas produksi 10.500 ton/tahun H_2O_2 dengan konsentrasi 50%.

I. 7. 4. Unit Jasa Pelayanan

Merupakan Unit Kerja yang terdiri dari beberapa tenaga ahli dalam bidangnya masing-masing guna melayani permintaan jasa dalam bidang : Operasi dan Pemeliharaan Pabrik, Rancang Bangun, dan Rekayasa Industri, Laboratorium, Inspeksi dan Keselamatan Kerja.

Beberapa perusahaan yang telah memanfaatkan jasa pelayanan PT PUPUK KUJANG antara lain pabrik pupuk, pabrik rayon, pabrik tekstil, pabrik polyethelene dan lain-lain.

I. 7. 5 Industri Peralatan Pabrik

PT PUPUK KUJANG telah mengembangkan industri peralatan pabrik untuk fabrikasi peralatan peralatan pabrik bagi keperluan industri pupuk dan industri kimia lainnya. Kapasitas produksi 500 ton/tahun.

I. 7. 6 Pupuk Kujang 1B

Proyek ini bertujuan membangun pabrik amonia/urea sebagai pembantu dari pabrik amonia/urea yang telah berdiri sejak akhir tahun 1978.

Kapasitas pabrik sama seperti pabrik yang ada yaitu : 330.000 ton/tahun dan pabrik urea 570.000 ton/tahun. Proses yang akan digunakan adalah proses hemat energi. Pabrik ini direncanakan mulai beroperasi pada tahun 2005.

I. 7. 7 Pusdiklat Industri

Kegiatan Pusdiklat industri PT PUPUK KUJANG dikembangkan dan di dukung oleh tenaga ahli dan berpengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan pabrik, rancang bangun dan manajemen konstruksi.

Seluruh kegiatan pusdiklat industri ini selalu diperuntukan bagi kepentingan intern PT PUPUK KUJANG sendiri guna menambah pengetahuan dan wawasan, juga disediakan untuk memenuhi permintaan luar. Perusahaan-perusahaan yang telah memanfaatkan jasa diklat industri ini antara lain industri pupuk, pengelolaan minyak PERTAMINA dan PT Petrokimia Nusantara Interindo.

I. 8. Pertinbangan Pemilihan Obyek.

Dilihat secara umum PT PUPUK KUJANG dalam proses produksinya banyak menggunakan mesin pompa jenis sentrifugal, hal itu dikarenakan jenis pompa tersebut memiliki berbagai hal yang patut dipertimbangkan diantaranya adalah

1. Dalam penempatannya tidak terlalu membutuhkan tempat yang luas.
2. Mudah dalam perawatan.
3. Daya yang dihasilkan lebih besar dan lebih efisien.
4. Sangat berguna untuk penyaluran jarak jauh karena memeliki head yang tinggi tetapi kapasitas alirannya tidak begitu besar.

Berdasarkan pertimbangan diatas kami didalam pelaksanaa kerja praktek memfokuskan pembahasan mengenai pompa sentrifugal. Selain daripada pertimbangan diatas pemilihan obyek tersebut juga didasarkan bahwa kami telah mendapatkan materi kuliah mesin fluida dengan sub pokok bahasan pompa selama satu semester.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM