

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Perusahaan

PT Air Products Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi gas industri, seperti oksigen (O_2), nitrogen (N_2), dan argon (Ar), baik dalam bentuk gas maupun cair (*liquefied*). Perusahaan ini didirikan pada tahun 1990 dengan nama awal PT United Air Products Indonesia. Saat itu, perusahaan berbentuk Penanaman Modal Asing (PMA) hasil kerja sama antara Air Products and Chemicals, Inc. (APCI) dari Amerika Serikat dengan Astra International Tbk, salah satu konglomerat besar Indonesia.

Air Products and Chemicals, Inc. (APCI) adalah perusahaan multinasional yang berbasis di Pennsylvania, Amerika Serikat, dan dikenal sebagai salah satu pemain utama dalam industri gas global, termasuk untuk sektor energi, elektronik, dan kesehatan. Kerja sama ini mencerminkan upaya transfer teknologi dan dukungan strategis untuk pasar gas industri di Asia Tenggara, khususnya Indonesia.

Pada tahun 1996, Astra memutuskan untuk menarik investasinya karena fokus bisnis yang diarahkan kembali ke sektor otomotif. Sejak itu, kepemilikan dan pengelolaan PT United Air Products Indonesia sepenuhnya berada di bawah kendali Air Products and Chemicals, Inc., dan perusahaan ini berganti nama menjadi PT Air Products Indonesia.

Langkah penting lainnya adalah pendirian fasilitas produksi utama di Gresik, Jawa Timur, pada 4 Juli 1998. Fasilitas ini berdiri di atas lahan seluas 25.600 m², dengan kapasitas daya listrik sebesar 12 MVA dan tenaga kerja sekitar 50 orang. Selain itu, perusahaan mengembangkan dua fasilitas lain, yaitu Hydrogen Plant di Merak dan Air Separation Unit (ASU) di Cikarang, yang memperkuat cakupan layanan distribusi ke berbagai wilayah industri di Indonesia.

Pada tahun 1999, PT Air Products Indonesia mengakuisisi operasional PT Praxair Indonesia dan mengintegrasikannya dalam sistem operasional yang ada.



Gambar 2. 1 Logo PT. Air Products Indonesia

Di tahun 2006, perusahaan juga melakukan restrukturisasi dengan menjual unit bisnis *Package Gas* (tabung gas) kepada PT Tira Austenite.

Saat ini, PT Air Products Indonesia dikenal sebagai salah satu pemasok utama gas industri nasional, dengan kontribusi besar terhadap pasokan gas oksigen cair (*liquid oxygen/LOX*) yang dibutuhkan oleh rumah sakit, industri makanan beku, industri baja, manufaktur otomotif, dan sektor energi. Perusahaan juga menjadi bagian penting dalam menjaga ketersediaan gas vital untuk sektor medis selama masa krisis seperti pandemi COVID-19.

Sebagai bagian dari Air Products and Chemicals, Inc., PT Air Products Indonesia memiliki:

1. Visi Perusahaan

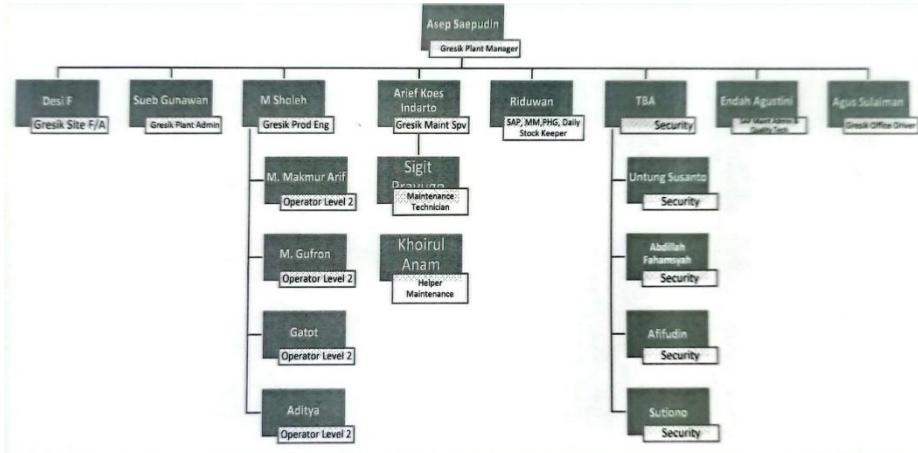
- Menjadi pemasok gas industri nomor satu di Indonesia.
- Mengutamakan keselamatan kerja, kepuasan pelanggan, keunggulan mutu, dan inovasi teknologi.

- Menciptakan lingkungan kerja yang aman, saling menghargai, dan berorientasi pada prestasi.

2. Misi Perusahaan

- Menjadi tempat terbaik untuk bekerja bagi karyawan.
- Menjadi pilihan utama bagi pelanggan dalam memenuhi kebutuhan gas industri.
- Memberikan nilai terbaik bagi pemegang saham melalui pencapaian kinerja operasional yang unggul.
- Membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan melalui komitmen, integritas, dan inovasi.

B. Struktur Organisasi



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Air Products Indonesia

Di dalam struktur organisasi PT Air Products Indonesia, terdapat dua fungsi utama yang sangat krusial dalam menjamin keberlangsungan operasional, yaitu divisi produksi dan divisi pemeliharaan. Kedua divisi ini memiliki tanggung jawab langsung terhadap kualitas produk, ketersediaan pasokan, dan keandalan peralatan produksi, khususnya dalam sistem pengisian oksigen cair (LOX *tanker fill pump*).

Production engineer bertugas mengawasi keseluruhan proses produksi, mulai dari pengoperasian *Air Separation Unit (ASU)* hingga proses pengisian gas cair ke

tanker pelanggan. *production engineer* juga melakukan pengendalian mutu (*quality control*), analisis efisiensi proses, serta mengidentifikasi penyimpangan operasional. Peran ini sangat penting untuk menjaga stabilitas output produk seperti LOX, LIN, dan LAR, serta memastikan tidak terjadi kontaminasi atau kerugian akibat penguapan (*boil-off*).

Operator produksi bekerja di lapangan untuk menjalankan peralatan secara langsung berdasarkan arahan *production engineer*. Mereka melakukan kontrol panel, pengecekan tekanan dan suhu, serta pencatatan parameter proses harian.

Maintenance supervisor memimpin seluruh aktivitas pemeliharaan, baik bersifat *preventive* (jadwal rutin), *predictive* (berbasis kondisi), maupun *corrective* (perbaikan ketika terjadi kerusakan). Supervisor ini juga mengelola jadwal *maintenance*, supervisi teknisi, dan melakukan evaluasi performa mesin, termasuk pompa kriogenik seperti *LOX tanker fill pump*.

Maintenance technician bertanggung jawab atas pelaksanaan langsung kegiatan pemeliharaan mekanis,

elektrikal, dan instrumentasi. Teknisi ini menangani perbaikan rutin, penggantian suku cadang, serta investigasi kerusakan seperti kebocoran pada *mechanical seal* pompa.

Fokus pada kedua divisi ini penting karena kesuksesan operasional PT Air Products Indonesia sangat bergantung pada kinerja peralatan produksi dan keandalan sistem pemeliharaan. Gangguan pada salah satu sistem, khususnya di unit kritis seperti *LOX tanker fill pump*, dapat menyebabkan *downtime* distribusi, pemborosan produk, serta risiko keselamatan kerja.

C. Bidang Usaha dan Produk

PT Air Products Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan distribusi gas industri. Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis gas dalam bentuk cair (*liquid*) maupun gas standar. Produk utama yang dihasilkan meliputi *liquid oxygen* (LOX), *liquid nitrogen* (LIN), dan *liquid argon* (LAR). Ketiga produk tersebut memiliki peran strategis dalam mendukung berbagai sektor industri dan kesehatan di Indonesia.

Setiap produk gas cair memiliki aplikasi spesifik dalam industri. LOX digunakan secara ekstensif di rumah sakit dan fasilitas medis untuk mendukung sistem pernapasan dan terapi oksigen pasien. LIN banyak dimanfaatkan dalam proses kriogenik dan sistem pendinginan cepat, terutama dalam industri makanan beku dan pengawetan. Adapun LAR berfungsi sebagai atmosfer *inert* dalam industri pengelasan serta sektor manufaktur yang memerlukan kondisi bebas oksidasi.

Dalam hal sistem produksi dan distribusi, produk-produk gas cair tersebut diproses melalui *Air Separation Unit* (ASU) dengan teknologi pemisahan udara bertekanan tinggi. Distribusi kepada pelanggan dilakukan menggunakan truk tangki kriogenik yang dilengkapi isolasi termal khusus untuk mempertahankan suhu stabil selama transportasi. Proses pengisian ke dalam truk tangki dilakukan melalui unit *LOX tanker fill pump* yang merupakan komponen vital dalam sistem distribusi perusahaan. Melalui sistem terintegrasi ini, PT Air Products Indonesia mampu melayani berbagai sektor industri, termasuk rumah sakit, industri logam, industri makanan, serta sektor energi dan migas.

ASU Plant di PT Air Products Indonesia menggunakan udara dari atmosfer sebagai bahan baku utama dalam proses produksinya. Karena udara tersedia secara bebas, perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pengadaannya dan tidak mengalami kekhawatiran akan kelangkaan bahan baku. Unit ini menghasilkan tiga jenis produk utama, yaitu *liquid oxygen* (LOX), *liquid nitrogen* (LIN), dan *liquid argon* (LAR). Pemisahan udara menjadi ketiga produk tersebut dilakukan menggunakan metode *cryogenic*, yaitu proses pemisahan gas dengan pendinginan ekstrem pada suhu sekitar -170°C hingga -196°C.

D. Peralatan Produksi

PT Air Products Indonesia memiliki fasilitas produksi yang dilengkapi dengan berbagai peralatan canggih untuk menjamin kelangsungan produksi dan distribusi gas industri. Fasilitas utama meliputi pabrik produksi gas terletak di Gresik, Jawa Timur, merupakan pusat utama produksi *Liquid Oxygen* (LOX), *Liquid Nitrogen* (LIN), dan *Liquid Argon* (LAR). Peralatan utama antara lain LOX *tanker fill pump* merupakan pompa kriogenik yang berfungsi untuk mengisi oksigen cair ke tangki penyimpanan ke truk tangki pelanggan, yang

menjadi fokus utama penelitian ini. *Storage tank* (tangki penyimpanan) adalah tangki bertekanan tinggi yang dirancang khusus untuk menyimpan LOX,LIN,LAR dalam suhu sangat rendah (kriogenik). *Vaporizer* peralatan yang mengubah gas cair menjadi gas dalam bentuk uap sebelum di distribusikan ke pelanggan yang membutuhkan pasokan gas dalam fase gas. *Air Separation Unit* (ASU) adalah unit pemisahan udara yang memproses udara atmosfer menjadi LOX, LIN, LAR melalui proses kriogenik. *Main Air Compressor* (MAC) adalah kompresor utama yang mengompres udara sebagai bahan baku awal dalam proses produksi. *Temperatur Swing Adsorption Unit* (TSA) adalah unit pemurnian udara yang menghilangkan uap air dan kontaminan lain sebelum proses pemisahan kriogenik. *Main Heat Exchanger* (MHE) berfungsi sebagai penukar panas utama yang mendinginkan udara hingga suhu kriogenik.

E. Lokasi dan Jaringan Operasional

PT Air Products Indonesia memiliki jaringan operasional yang strategis untuk melayani pasar gas industri di Indonesia: Lokasi Pabrik Utama: Kawasan Industri Maspion, Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena aksesibilitas yang baik ke

pelabuhan dan infrastruktur industri. Cabang/Depo Lain di Merak, Banten merupakan fasilitas produksi *hydrogen*, di Cikarang, Jawa Barat fasilitas produksi gas industri lainnya untuk memperkuat cakupan layanan di wilayah barat Jawa. Wilayah pemasaran dan jangkauan layanan PT Air Products Indonesia melayani berbagai sektor industri di seluruh Indonesia, dengan fokus utama di wilayah Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Jangkauan layanan mencakup industri medis rumah sakit dan fasilitas kesehatan yang membutuhkan pasokan oksigen medis. Industri makanan dan minuman untuk proses pembekuan, pengemasan atmosfer termodifikasi, dan pendinginan. Industri logam dan manufaktur untuk proses pengelasan, pemotongan, dan perlakuan panas, industri kimia untuk berbagai aplikasi proses, sektor energi untuk aplikasi seperti gasifikasi dan produksi bahan bakar alternatif. Jaringan distribusi didukung oleh armada truk tangki kriogenik khusus yang memastikan pengiriman produk yang aman dan efisien ke lokasi pelanggan di seluruh wilayah jangkauan.

F. Keselamatan dan Lingkungan (HSE)

PT Air Products Indonesia menempatkan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan (HSE) sebagai

prioritas utama dalam setiap aspek operasionalnya. Mengingat karakteristik produk yang ditangani (gas industri, kriogenik) dan proses yang melibatkan tekanan tinggi serta suhu ekstrem, perusahaan memiliki komitmen kuat terhadap standar HSE yang ketat. Kebijakan HSE perusahaan didasarkan pada kerangka kerja standar internasional dan regulasi nasional, yang mencakup standar keselamatan kerja (K3) perusahaan mengadopsi standar internasional seperti ISO 45001 (Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja), serta pedoman dari *Compressed Gas Association* (CGA) dan *National Fire Protection Association* (NFPA). Implementasi standar-standar ini menjadi dasar dalam pengembangan protokol keselamatan yang sesuai dengan *best practices* industri kriogenik global. Ini termasuk prosedur kerja aman, penggunaan alat pelindung diri (APD) khusus kriogenik (sarung tangan tahan suhu rendah, pelindung wajah khusus), dan menggunakan plug penutup telinga untuk meminimalisir kebisingan.

Kebijakan lingkungan PT Air Products Indonesia berkomitmen terhadap perlindungan lingkungan melalui implementasi sistem manajemen lingkungan ISO 14001.

Kebijakan ini mencakup pengelolaan limbah (baik limbah padat, cair, maupun gas) yang dihasilkan dari proses produksi, upaya efisiensi energi, serta pencegahan pencemaran lingkungan. Perusahaan secara rutin melakukan pemantauan emisi untuk memastikan kepatuhan terhadap baku mutu lingkungan yang berlaku. Selain itu, terdapat program-program keberlanjutan yang berfokus pada pengurangan jejak karbon dan konservasi sumber daya. Aspek HSE sangat terintegrasi dalam setiap kegiatan operasional, mulai dari desain fasilitas, proses produksi, hingga aktivitas pemeliharaan. Hal ini tercermin dari adanya *Emergency Response Team* (ERT) yang terlatih, prosedur tanggap darurat yang jelas, serta pelatihan keselamatan berkelanjutan bagi seluruh karyawan dan kontraktor. Dengan demikian, FMEA yang dilakukan dalam penelitian ini juga secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan kinerja HSE perusahaan dengan mengidentifikasi dan memitigasi risiko kegagalan yang berpotensi menimbulkan insiden keselamatan atau dampak lingkungan.

G. Peran Kerja Praktik

Selama periode kerja praktik ini, saya ditempatkan di departemen *Maintenance* sebuah unit kunci yang bertanggung jawab untuk memastikan mesin berjalan semestinya sehingga produktivitas pabrik bisa dicapai dengan maksimal. Departemen ini menjadi pusat bagi saya untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari serta memahami dinamika operasional perusahaan secara langsung. Dalam departemen ini, tugas dan tanggung jawab utama saya meliputi membantu perbaikan, pemeliharaan berkala dan juga mengamati dan melakukan penelitian. Setiap tugas ini dirancang untuk memberikan pengalaman praktis dan kontribusi nyata terhadap tujuan departemen. Posisi saya di departemen *maintenance* memiliki hubungan yang erat dengan keseluruhan proses bisnis perusahaan. Sebagai bagian dari *maintenance*, saya secara langsung berkontribusi untuk memastikan kondisi pabrik berjalan dengan lancar, produktif, dan aman. Departemen *maintenance* memberikan kontribusi sangat penting dalam memastikan produktivitas pabrik dan memastikan mesin dalam kondisi optimal sehingga tidak membahayakan lingkungan kerja. Keterlibatan saya dalam pemeliharaan rutin membantu memastikan kelancaran alur

kerja dan mendukung pencapaian target strategis perusahaan.

