

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Petrokimia Gresik merupakan salah satu perusahaan penghasil pupuk yang termuka di Indonesia. PT. Petrokimia Gresik yang berlokasi di wilayah Gresik, Jawa Timur, Indonesia. PT. Petrokimia Gresik merupakan suatu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bawah naungan PT. Pupuk Indonesia Holding Company. PT. Petrokimia Gresik bergerak dalam bidang produksi pupuk, bahan-bahan kimia. Jenis-jenis pupuk yang diproduksi adalah Zwavelzuur Ammonium (ZA), urea, pupuk fosfat (SP-36), Pupuk majemuk (NPK dengan merek dagang Phonska), Pupuk ZK dan Petroganik. Produk non-pupuk antara lain CO_2 cair, CO_2 padat (dry ice), Asam Phosfat, Alumunium Fluorde (AlF_3), Purified Gypsum, N_2 , O_2 dan *Sulfuric acid* (SA) dan hasil inovasi dan riset antara lain Pupuk hayati biofertil, pupuk kalimas, *Petroseed*.

Salah satu bahan baku dalam proses pembuatan pupuk tersebut adalah *Sulfuric acid*. *Sulfuric acid* merupakan asam mineral (anorganik) yang memiliki rumus kimia (H_2SO_4) *Sulfuric acid* merupakan cairan yang bersifat korosif, tidak berwarna, tidak berbau, sangat reaktif dan mampu melarutkan berbagai logam. Bahan baku tersebut di PT. Petrokimia Gresik di produksi salah satunya *Plant 3B*. *Plant 3B* tersebut merupakan *Plant* pembuatan bahan baku yang selanjutnya disalurkan kepada *plant* lainnya di PT. Petrokimia Gresik untuk pemrosesan pembuatan produk siap pakai. Produk yang dihasilkan oleh *Plant 3B* adalah *Purified Gypsum*, *Steam*, *Demineral Water*, asam fosfat, Utilitas Batu Bara, *Sulfuric acid*.

Proses produksi *sulfuric acid* di *Plant 3B* PT. Petrokimia Gresik melewati tiga tahap proses yaitu: Tahap pertama: *Sulfur handling*, Tahap kedua: *SO₂ Generation* dan Tahap yang ketiga *SO₃ Absorption* dan Produk konsentrasi *Sulfuric acid* ($\pm 98,5\%$). Ketiga tahap tersebut memiliki proses yang berbeda-beda. *Absorption SO₂* Gas menjadi *SO₃* Gas menggunakan katalis yang terdapat pada reaktor *Sulfuric acid*.

Reaktor *Sulfuric acid* merupakan sebuah reaktor yang berfungsi sebagai pengubah *SO₂* Gas menjadi *SO₃* Gas. didalam reaktor terdapat empat *bed* dan empat

katalis yang memiliki keluaran yang berbeda-beda. Sistem pengendalian *temperature* sangat diperhatikan demi kelangsungan proses kualitas produknya. Setiap *bed* nya di reaktor diatur menggunakan Jug Dumper untuk *bed* I, HCV-1102 dan TCV-1103 untuk *bed* II, HCV-1202 *bed* III, HCV-1201 *bed* IV dan setiap *bed* di reaktor dijaga *Temperature*nya diantaranya. *bed* I dijaga *Temperature*nya 610°C - 620°C, *bed* II 520°C - 530°C, *bed* III 440°C - 450°C dan *bed* IV 430°C - 440°C.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin menganalisis sistem pengendalian *temperature* pada reaktor *Sulfuric acid Plant* 3B Di PT. Petrokimia Gresik. Diharapkan dari analisa tersebut akan bermanfaat bagi penulis sebagai bahan kajian dan menambah wawasan maupun selama proses magang industri berlangsung.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Adapun tujuan dari kegiatan praktek kerja Lapangan di PT. Petrokimia Gresik antara lain adalah:

- a. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Program Studi D IV Teknologi Rekayasa Mekatronika, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember.
- b. Untuk melatih kedisiplinan, Kreativitas, sikap pola bertindak di dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya.
- c. Untuk mendapatkan pengalaman kerja sekaligus menerapkan teori yang diperoleh dari bangku kuliah ke praktik nyata di lapangan kerja.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan dari penelitian laporan magang kerja industri antara lain adalah:

- a. Mengetahui proses pembuatan *Sulfuric acid* dan Utilitas di *Plant* 3B di PT. Petrokimia Gresik.
- b. Mengetahui cara kerja Reaktor.
- c. Mengetahui pengendalian *temperature* reaktor *Sulfuric acid Plant* 3B di PT. Petrokimia Gresik.

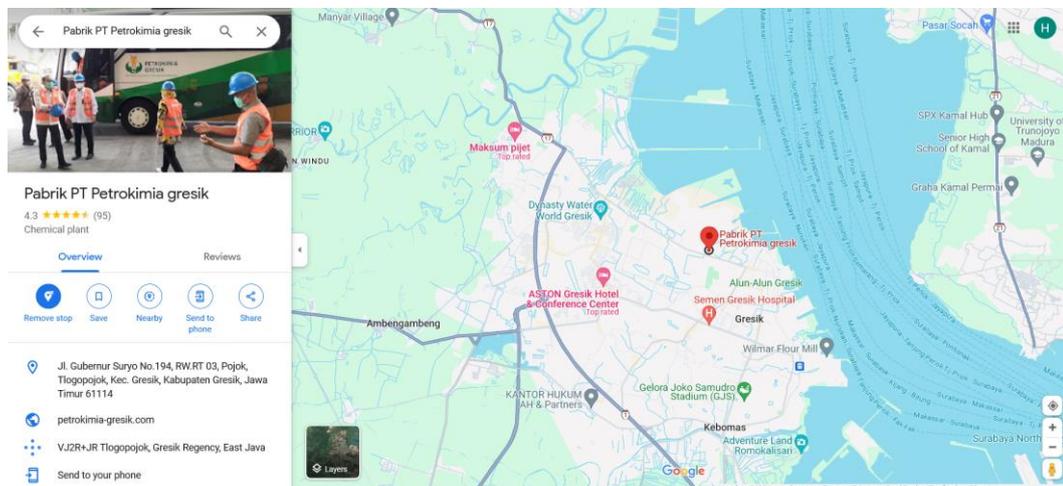
1.2.3 Manfaat PKL

- Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Menguasai materi yang berkaitan dengan Instrumentasi.
- Memperoleh pengalaman kerja baik yang bersifat teknis maupun non teknis sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja setelah lulus.

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi PKL

Kegiatan dilakukan di PT. Petrokimia Gresik di *Plant 3B* bagian Devisi instrumentasi *maintenance* yang berlokasi di Jl. Gubernur Suryo No. 194, RT. 03 RW. 04, Pojok, Tlogopojo, Gresik, Jawa Timur.



Gambar 1. Lokasi PT Petrokimia Gresik

1.3.2 Jadwal kerja

Waktu kegiatan dilakukan selama 4 Bulan yaitu mulai tanggal 1 Agustus 2023 sampai dengan 20 November 2023 dengan menggunakan hari kerja Senin - Jum'at pukul 08.00 – 12.00 WIB.

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Metode Observasi

Metode Observasi, yaitu tinjauan langsung kelapangan pada obyek yang dituju untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan. Dari tinjauan ini

penulis dapat menganalisa secara langsung proses kerja dari *temperature* reaktor.

1.4.2 Metode *Interview*

Metode *interview* yaitu mengumpulkan data melalui *interview* bagian operator atau produksi untuk mengetahui proses kerja *plant sulfuric acid 3B* dan *interview* tim instrumentasi untuk mengetahui alat instrumentasi, proteksi di *plant sulfuric acid 3B* di PT. Petrokimia Gresik.