

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan wilayah agraris yang mengandalkan sektor pertanian sebagai sumber pendapatan utama yang mendukung ekonomi nasional(Halawa N, 2024). Sebagian besar penduduk Indonesia bekerja sebagai petani. Terutama dengan penduduk yang tinggal di pedesaan, pertanian tidak hanya menjadi sumber penghidupan, tetapi juga menjadi bagian penting dari budaya dan kehidupan sosial masyarakat. Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil pertaniannya dengan berbagai inovasi yang diterapkan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, baik dalam proses penanaman, pengolahan, hingga distribusi hasil pertanian(Vintarno et al., 2019).

Pertanian memiliki peran vital dalam menyediakan kebutuhan pangan dan memperkuat perekonomian daerah. Salah satu aspek penting dalam budidaya tanaman adalah pemberian pupuk. Pemupukan yang dilakukan secara tepat dapat meningkatkan hasil produksi tanaman serta memperbaiki mutu panen, seperti buah (Saputra, 2025). Saat ini, berbagai jenis pupuk terus mengalami perkembangan. Banyak perusahaan di bidang ini bersaing untuk memproduksi pupuk yang dapat menjadi pilihan masyarakat serta mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Salah Satu Perusahaan di Indonesia yang memproduksi pupuk adalah PT Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik adalah perusahaan agroindustri nasional yang dikenal sebagai produsen pupuk terlengkap di Indonesia. perusahaan ini telah mengembangkan kapasitas produksinya hingga mencapai sekitar 8,9 juta ton per tahun, yang terdiri dari sekitar 5 juta ton pupuk dan 3,9 juta ton produk non-pupuk. Salah satu tujuan utama perusahaan ini adalah menjadi penyedia solusi agroindustri, sehingga menjadikan PT Petrokimia Gresik sebagai tempat yang tepat untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan melalui kegiatan magang yang dilakukan oleh Politeknik Negeri Jember.

Kegiatan magang di PT Petrokimia Gresik difokuskan pada Departemen Pemeliharaan Pabrik 2, tepatnya di Divisi Instrumentasi Pabrik 2B. Divisi ini

bertanggung jawab atas pengelolaan unit produksi NPK atau Phonska (*Natrium Fosfat dan Kalium*), Utilitas, serta ZK. Pelaksanaan magang di bagian ini memiliki keterkaitan erat dengan materi perkuliahan, seperti PLC (*Programmable Logic Controller*), HMI (*Human Machine Interface*), dan Transmitter (Sensor dan Aktuator). Selama magang, peserta akan mempelajari berbagai peralatan instrumentasi di tiap unit atau *plant*, mencakup sistem kontrol, proses indikasi dan *troubleshooting*, serta cara membaca berbagai parameter operasional.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Adapun tujuan dari kegiatan praktik 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 praktik kerja industri antara lain adalah:

- a. Mengetahui proses pembuatan pupuk Phonska dan Utilitas di *Plant* Phonska 2 dan 3 di PT. Petrokimia Gresik.
- b. Mengetahui cara kerja *control valve*
- c. Mengetahui langkah-langkah *troubleshooting* pada *control valve*.

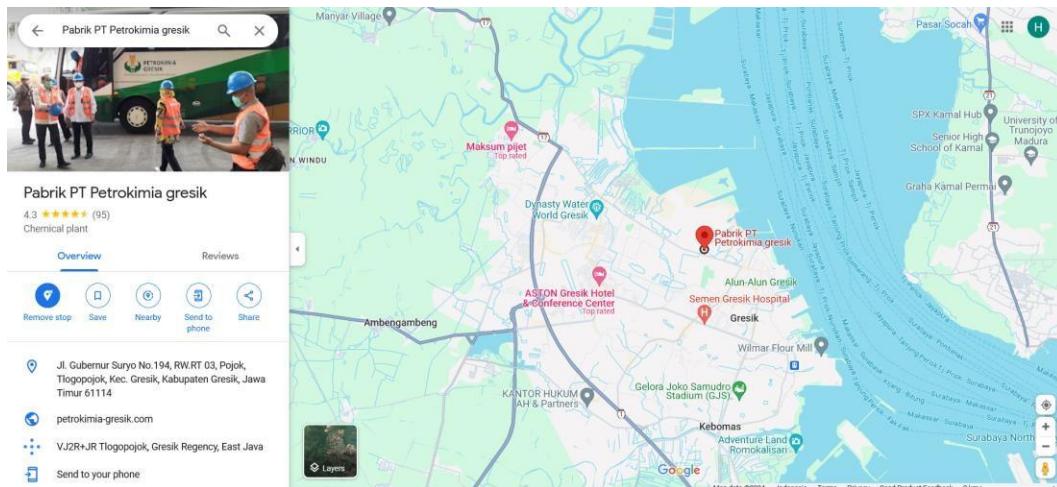
1.2.3 Manfaat PKL

- 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 Magang

1.3.1 Lokasi PKL

Kegiatan dilakukan di PT. Petrokimia Gresik di *Plant Phonska 2* dan *3* bagian divisi instrumentasi *maintenance* yang berlokasi di Jl. Gubernur Suryo No. 194, RT. 03 RW. 04, Pojok, Tlogopojok, Gresik, Jawa Timur.



Gambar 1. Lokasi PT. Petrokimia Gresik

Sumber : *Google Maps*

1.3.2 Jadwal Magang

Waktu kegiatan dilakukan selama 4 Bulan yaitu mulai dari tanggal 1 September 2025 sampai dengan 21 Desember 2025 dengan hari dan jam kerja Senin - Jumat pukul 08.00 – 16.00 WIB.

1.4 Metode Pelaksana

1.4.1 Metode observasi

Metode observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap objek di lapangan yang bertujuan untuk memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan. Melalui metode ini, penulis dapat melakukan analisis secara langsung terhadap proses kerja pada *control valve*.

1.4.2 Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab dengan pihak operator atau bagian produksi untuk memperoleh informasi mengenai proses kerja di plant Phonska 2 dan 3. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan tim instrumentasi guna memahami jenis serta fungsi peralatan instrumentasi yang digunakan pada plant Phonska 2 dan 3 di PT Petrokimia Gresik.

1.4.3 Metode Simulasi

Metode ini dilaksanakan dengan melakukan simulasi untuk memahami cara kerja suatu alat dalam sebuah sistem. Dalam prosesnya, mahasiswa dibimbing untuk mempelajari cara melakukan kalibrasi dan validasi alat, serta menghitung dan mengukur nilai keluaran yang dihasilkan oleh alat tersebut.