

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini semakin menuntut lembaga perguruan tinggi untuk meningkatkan metode pengajaran dan pendidikannya. Untuk itu Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, khususnya Program Studi Teknik Mesin sebagai salah satu akademis yang berorientasi pada ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan diri agar mampu mengakomodasi perkembangan yang ada. Salah satu sistem yang digunakan yaitu dengan memasukkan program kerja praktek pada kurikulum sebagai kegiatan yang wajib diikuti oleh mahasiswa.

Dengan program kerja praktek ini mahasiswa dituntut untuk belajar secara langsung terjun ke lapangan untuk memperluas wawasan dan cara berpikir. Mahasiswa tidak hanya dituntut untuk memiliki ilmu pengetahuan yang luas tetapi juga memiliki keterampilan dan kemampuan dalam menerapkan ilmu yang dimiliki. Untuk menunjang upaya tersebut, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur meningkatkan kerjasama dibidang industri, dalam hal ini bisa dilakukan dengan kerja praktek atau magang. Karena itu mengapa kerja praktek merupakan salah satu program wajib yang harus diikuti oleh mahasiswa. PT. Panca Indah Jayamahe merupakan sebuah Perusahaan yang bekerja dibidang general kontraktor, supplier dan piping serta peralatan konstruksi. PT. Panca Indah Jayamahe memiliki spesialisasi dalam bidang piping. Perusahaan ini memiliki berbagai macam peralatan kontraktor, serta tenaga kerja yang terampil dan berpengalaman. Perusahaan tersebut juga melayani berbagai macam kebutuhan kontraktor. Perusahaan ini juga melayani berbagai macam produk, mulai dari Matering, gas filter, dan pipa. Pada masa sekarang ini, teknologi di bidang konstruksi terus berkembang dan maju dengan pesat, terutama dalam perancangan dan desain produk. Salah satu konstruksi rancangan yang sering dijumpai adalah konstruksi baja.

Melalui program magang industri ini, penulis ingin berfokus pada divisi quality control dimana merupakan hal yang penting dalam alur produksi. Untuk memastikan setiap barang atau komponen yang dipesan oleh customer dapat menghasilkan kualitas yang diperlukan dan sesuai. Quality control pada PT Panca Indah Jayamahe biasa menggunakan Non-Destructive Test Penetrant Test untuk menganalisa hasil sambungan pengelasan pada sebuah komponen. Dari hasil pengujian nanti maka akan diketahui jenis jenis cacat atau defect pada bagian sambungan pengelasan, sehingga menjadi pertimbangan dalam proses fabrikasi yang dalam proses produksi komponen tersebut.

#### **1.2 Tujuan Magang**

Adapun tujuan dilakukannya kegiatan magang sebagai berikut:

1. Untuk memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai bidang ilmu yang telah dipelajari pada saat diperkuliahannya.
2. Untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi di dunia kerja,
3. Untuk meningkatkan keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja.
4. Untuk memperoleh pengalaman kerja langsung dibidang teknik mesin.

#### **1.3 Manfaat Magang**

Adapun manfaat dilaksanakannya kegiatan magang, sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Dapat memberikan pengalaman dalam dunia kerja, beradaptasi dan berkomunikasi dengan sekelompok orang yang berpengalaman dibidang yang sesuai dengan program studi yang ditempuh.
  - b. Dapat memperoleh keterampilan bekerja dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih berkreasi dan berinovasi pada bidang ilmu yang didapatkan. Berkesempatan untuk mendapatkan ilmu dan memahami profesi dunia kerja dalam bukti nyata berkegiatan magang.
  - c. Dapat mengetahui situasi dan kondisi dunia kerja yang sebenarnya, serta dapat memecahkan masalah – masalah yang mungkin terjadi sehubungan dengan pekerjaan yang dilakukan.

2. Bagi Perguruan Tinggi
  - a. Dapat mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu atau teori dibidang praktek didunia nyata.
  - b. Dapat mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu atau teori dibidang praktek didunia nyata.
3. Bagi Perusahaan
  - a. Sumber potensial karyawan memungkinkan Perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi bakat dan kemampuan dari mahasiswa.
  - b. Ide segar dan kreativitas mahasiswa seringkali membawa ide segar dan pandangan baru ke Perusahaan.
  - c. Tenaga kerja tambahan dengan adanya program magang mahasiswa bisa membantu dalam menyelesaikan proyek – proyek khusus atau tugas – tugas yang memerlukan tenaga kerja tambahan sehingga tanpa perlu merekrut pegawai penuh waktu tambahan.
  - d. Koneksi dengan institusi dengan adanya program magang, dapat memperkuat hubungan Perusahaan dengan institusi Pendidikan. Ini bisa menjadi saluran untuk kolaborasi dalam jangka Panjang dan program – program lainnya.
  - e. Sumber Penelitian dan Analisis mahasiswa magang dapat membantu dalam Penelitian, analisis data, dan proyek – proyek riset yang relevan dengan Perusahaan.

#### **1.4 Tujuan Penulisan Topik Magang**

Adapun tujuan penulisan topik magang yaitu untuk mengetahui proses pengecekan cacat las pada pipa dengan menggunakan metode liquid penetrant testing (NDT-PT).