

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan era teknologi yang maju pesat, Indonesia memerlukan sumber daya manusia unggul guna memperkuat daya saing dan mendorong pertumbuhan ekonomi di sektor industri. Oleh karena itu, adaptasi aktif terhadap IPTEK menjadi kewajiban bagi seluruh lapisan masyarakat agar tidak tergeser oleh kemajuan global. Kebutuhan ini diimplementasikan melalui kolaborasi erat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam industri manufaktur, baik dalam skala kecil maupun besar. Hal ini menegaskan pentingnya menyiapkan tenaga kerja yang kompeten dan terlatih yang keterampilannya selaras dengan latar belakang pendidikannya. Guna memperoleh pemahaman yang mendalam, mahasiswa selaku generasi penerus bangsa perlu sekali untuk terlibat langsung dalam praktik di lapangan. Keterlibatan ini bertujuan mempersiapkan mereka agar mampu mengatasi berbagai tantangan nyata yang ditemukan di dunia kerja. Di samping itu, partisipasi mahasiswa juga diharapkan dapat meningkatkan semangat kerja dan memperkaya kompetensi spesialis sebagai bekal persiapan karir profesional.

Sebagai perguruan tinggi negeri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur memiliki beragam pilihan program studi kepada mahasiswa. Dari beberapa program studi, salah satunya yaitu program studi Teknik Mesin yang memiliki sasaran pengembangan, pemeliharaan, dan perencanaan peralatan yang berhubungan dengan dunia manufaktur, konversi energi, material dan biomedik dalam skala kecil maupun besar. Mahasiswa teknik mesin merupakan calon sumber daya manusia yang disiapkan untuk menjadi *design engineer*, *project engineer*, peneliti, pendidik, dan lain sebagainya. Untuk mencapai tujuan tersebut maka Program Studi Teknik Mesin di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur memberikan jalan mahasiswanya untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) termasuk dalam kurikulum akademik perguruan tinggi, dirancang untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman kerja nyata sebelum mereka menyelesaikan studi. Melalui PKL, mahasiswa diberi peluang untuk menerapkan secara langsung pengetahuan teoritis yang telah diperoleh di bangku kuliah ke dalam situasi profesional sesungguhnya. Perlu diketahui bahwa implementasi PKL seringkali berbeda-beda, bergantung pada institusi pendidikan, program studi, atau bahkan lokasi tempat PKL itu

dilaksanakan. Sehubungan dengan hal tersebut, PT. Aneka Jasa Teknik Gresik merupakan salah satu referensi bagi mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan praktik kerja lapangan.

PT. Aneka Jasa Teknik Gresik merupakan sebuah perusahaan yang bekerja dibidang manufaktur. PT. Aneka Jasa Teknik Gresik adalah perusahaan yang telah berdiri sejak tahun 2013 dengan fokus sebagai *supplier*, jasa konstruksi, *mechanical dan maintenance plant*. Perusahaan ini memiliki berbagai macam peralatan dan mesin pengelasan, serta tenaga kerja yang terampil dan berpengalaman. Perusahaan tersebut juga melayani berbagai macam kebutuhan perusahaan, mulai dari *fabrication tank, mixer tank, oil refinery, piping system, boiler, material handling, roller mill machine, rotary valve, steel structure*, dan pengelasan ringan hingga pengelasan berat. Perusahaan ini juga melayani berbagai macam jenis logam, mulai dari baja, aluminium, hingga *stainless steel*.

Di era modern ini, bidang konstruksi sedang mengalami kemajuan teknologi yang sangat cepat, terutama pada pemotongan logam. Pemotongan logam yang dilakukan di PT. Aneka Jasa Teknik dilakukan dengan menggunakan *manual gas cutting* dan *gas cutting machine*. Proses pemotongan material mengharuskan perhatian pada beberapa ketentuan krusial, seperti sifat las dan jenis material yang akan diproses. Adapun rincian mengenai prosedur pemotongan yang mempengaruhi lebar *kerf* ada beberapa yaitu ketinggian torch, kecepatan potong, jenis gas, jenis *nozzle*, tekanan gas dan pengaturan daya. Oleh karena itu, penulis mengambil topik pengaruh variasi tekanan oksigen dan jarak *torch* terhadap lebar *kerf* pada proses pemotongan baja SS400 di PT. Aneka Jasa Teknik Gresik untuk diteliti lebih lanjut.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan praktek kerja lapangan ini yaitu:

1. Pengukuran ketinggian dilakukan dengan menggunakan *taper gauge*.
2. Menganalisis perbedaan tekanan oksigen terhadap lebar *kerf* pada pemotongan baja SS400.
3. Menganalisis perbedaan jarak *torch* terhadap lebar *kerf* pada pemotongan baja SS400.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam pelaksanaan laporan Praktek Kerja Lapangan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja *manual gas cutting*?
2. Apa saja yang mempengaruhi lebar *kerf* pada proses *manual gas cutting* material baja SS400?

3. Bagaimana perbedaan variasi tekanan oksigen dan jarak *torch* terhadap lebar *kerf* pada proses pemotongan baja SS400?

1.4 Tujuan Kerja Praktik

Adapun tujuan dari praktik kerja lapangan yaitu:

1. Untuk memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai bidang ilmu yang telah dipelajari pada saat diperkuliahan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami dinamika dan tantangan yang ada di dunia kerja secara langsung.
3. Membekali mahasiswa agar siap bekerja, dengan memberikan pemahaman mendalam mengenai ekspektasi dan persyaratan yang diajukan oleh perusahaan.

1.5 Manfaat Kerja Praktik

Manfaat dari pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT. Aneka Jasa Teknik Gresik adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perguruan Tinggi

Guna memperkaya bahan rujukan dan mempererat kolaborasi, terutama terkait kemajuan sektor industri di Indonesia serta sebagai bentuk kepedulian perguruan tinggi dalam menyiapkan tenaga terampil dan ahli bagi mahasiswa yang akan terjun ke dunia kerja.

2. Bagi Perusahaan

Temuan dari proses analisis dan penelitian selama praktik kerja lapangan berfungsi sebagai umpan balik yang berharga bagi perusahaan. Masukan ini dapat dimanfaatkan untuk meninjau ulang kinerja saat ini, dengan tujuan meminimalkan potensi kerugian dan memperkuat upaya pengembangan bisnis di masa depan.

3. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat menerapkan ilmu berbagai macam yang didapatkan baik teori ataupun praktik secara langsung didalam dunia industri dan mendapatkan kesempatan dalam suatu tim untuk kerja sama yang bersifat multi-disiplin sehingga diharapkan nantinya dapat lebih mudah dalam menerapkan ilmu yang telah didapat pada bidang terkait.