

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sekarang ini, membuat kita lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari kemajuan dan perkembangan tersebut.

Dalam masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadari bahwa sumber daya manusia merupakan modal utama dalam suatu usaha, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik. Jadi, perusahaan atau instansi diharapkan memberikan kesempatan kepada mahasiswa/i untuk lebih mengenal dunia kerja dengan cara menerima mahasiswa/i yang ingin melaksanakan kerja praktek.

Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Produksi & Perawatan dibawah naungan Jurusan Teknik Mesin.Selain harus berkompetensi didunia kampus, mahasiswa/i harus juga berkompetensi terhadap dunia industri dan masyarakat, Sebagaimana dimaksud dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat.

Kerja Praktek adalah penerapan seorang mahasiswa/i pada dunia kerja nyata yang sesungguhnya,yang bertujuan mengembangkan keterampilan dan etika pekerjaan. Perguruan Tinggi adalah salah satu lembaga pendidikan yang mempersiapkan mahasiswa/i untuk bermasyarakat.

Untuk itu, Politeknik Negeri Bengkalis mewajibkan setiap mahasiswa/i nya untuk melaksanakan kerja praktek diinstansi pemerintah atau perusahaan swasta sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan. Kerja Praktek yang dilakukan di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) tentang **“Perancangan dan Pembuatan *Junction Box* Menggunakan Mesin Bending”**. Dimana dalam hal ini membahas mengenai proses pembuatan *junction box* itu sendiri.

Diharapkan nantinya laporan dari kerja praktek kami ini dapat menjadi pembelajaran penting dan menambah ilmu pengetahuan kami mengenai hal yang dibahas dalam Kerja Praktek ini. Selain itu juga dapat berguna nantinya bagi teman-teman sekalian sebagai penambah wawasan dan bisa menjadi bahan referensi.

1.2 Perumusan Masalah

Perancangan dan Pembuatan Junction Box Menggunakan Bending dan Mesin LAS" dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Proses perancangan junction box yang efisien dan sesuai dengan standar industri untuk memastikan kekuatan dan keamanan sambungan listrik
2. Kendala teknis yang dihadapi dalam proses pembuatan junction box menggunakan teknik bending dan mesin las di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3)
3. Bagaimana menerapkan teknik bending dan pengelasan yang tepat agar junction box yang dihasilkan memiliki kualitas dan daya tahan yang baik dalam aplikasi industri.
4. Solusi atau metode yang paling efektif untuk mengatasi permasalahan teknis yang muncul selama proses pembuatan junction box

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Penulisan Laporan kerja praktek diselenggarakan untuk tujuan-tujuan berikut:

1. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk mengaplikasikan teori/konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari dibangku kuliah pada suatu organisasi/perusahaan.
2. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk memperoleh pengalaman praktis sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan program studinya.

3. Memberi kesempatan kepada mahasiswa/i untuk menganalisis, mengkaji teori/konsep dengan kenyataan kegiatan penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan di suatu organisasi/perusahaan.
4. Menguji kemampuan mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis (sesuai program studi terkait) dalam pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dalam penerapan pengetahuan dan attitude/perilaku mahasiswa dalam bekerja.
5. Mendapatkan umpan baik dari dunia usaha mengenai kemampuan mahasiswa dan kebutuhan dunia usaha guna perkembangan kurikulum dan proses pembelajaran bagi Politeknik Negeri Bengkalis (sesuai program studi terkait

1.4 Manfaat Kerja Praktek

1. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep dalam dunia pekerjaan secara nyata. Mahasiswa memperoleh pengalaman praktis dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan program studinya.
2. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisa mengenai masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan program studinya.
3. Politeknik Negeri Bengkalis memperoleh umpan balik dari organisasi/perusahaan terhadap kemampuan mahasiswa yang mengikuti KP di dunia pekerjaannya.
4. Politeknik Negeri Bengkalis memperoleh umpan balik dari dunia pekerjaan guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran.

1.5 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan laporan kerja praktek ini mencakup berbagai aspek penting yang menjadi fokus selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Pembangunan Abadi Andalas Agung (PA3) terkait perancangan dan pembuatan *junction box* dengan menggunakan metode bending dan mesin las. Pembahasan dimulai dari proses perancangan *junction box*, yang meliputi tahap desain hingga penetapan spesifikasi teknis yang sesuai dengan standar industri guna menjamin kekuatan dan keamanan sambungan listrik. Selanjutnya, pembahasan melibatkan penggunaan metode bending serta teknik pengelasan dengan mesin las dalam proses produksi *junction box*, yang mencakup prosedur kerja, perangkat dan bahan yang digunakan, serta teknik pengelasan yang diterapkan untuk menghasilkan produk berkualitas. Identifikasi serta analisis mendalam terhadap kendala teknis yang ditemui selama proses pembuatan juga menjadi bagian penting, di mana masalah-masalah yang muncul pada proses bending dan pengelasan serta dampaknya terhadap kualitas akhir produk akan diulas secara rinci. Selain itu, laporan ini juga membahas berbagai upaya dan solusi teknis yang diterapkan untuk mengatasi permasalahan produksi, sehingga memastikan bahwa *junction box* yang dihasilkan memiliki daya tahan dan kualitas yang optimal, sesuai kebutuhan dan standar industri. Terakhir, laporan ini mengevaluasi hasil kerja praktek dalam bentuk pembelajaran praktis yang diperoleh mahasiswa, yang meliputi kemampuan mereka dalam menerapkan ilmu teknik mesin di lingkungan industri serta peningkatan keterampilan kerja yang didapatkan selama pelaksanaan kerja praktek. Dengan cakupan ini, diharapkan laporan dapat memberikan gambaran komprehensif serta wawasan yang berguna bagi pengembangan kompetensi teknis mahasiswa dan peningkatan proses produksi di dunia industri.

1.6 Sistematik Penulisan

Sistematika dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan secara ringkas dari bagian per bagian pada laporan penelitian yang disusun sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang magang, Perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menjelaskan tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, hak dan wewenang, lokasi perusahaan, Kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan Etika Profesi.

BAB 3 : HASIL KEGIATAN MAGANG

Bab ini menjelaskan tentang bidang kegiatan.

BAB 4 : STUDI KASUS DI INDUSTRI

Bab ini menjelaskan latar belakang unit/mesin, pembuatan Perancangan dan Pembuatan *Junction Box* Menggunakan Bending dan Mesin LAS

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini merupakan tujuan dari penelitian yang telah dilakukan yang menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil laporan magang dan saran dari kerja praktek (KP).

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN