

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses *oxygen acetylene welding* (OAW) adalah suatu proses pengelasan gas yang menggunakan sumber panas nyala api melalui pembakaran gas oksigen dan gas asetilen untuk mencairkan logam dan bahan tambah. Di sisi lain pengelasan OAW ini menggunakan perangkat pengelasan yang cukup sulit digunakan pada posisi pengelasan yang tidak menentu (berpindah-pindah), ini terjadi karena pengelasan OAW menggunakan dua buah tabung besar (oksigen dan asetilen).

Untuk mempermudah mobilitas pada proses pengelasan OAW, dibutuhkan alat bantu, yaitu troli atau *welding cart*. Adanya alat bantu tersebut membuat mobilitas pengelasan OAW menjadi mudah dan juga efisien, karena pemindahan alatnya menjadi lebih cepat.

Posisi las OAW di lab produksi dan perancangan masih dilakukan pada tempat yang sama (tidak bisa berpindah-pindah). Apabila persediaan gas habis, maka kesulitan untuk memindahkan tabung tersebut dan menggantinya dengan tabung yang baru. Oleh karena itu diperlukan alat bantu berupa *welding cart*.

Sebaiknya *welding cart* bukan hanya digunakan untuk memindahkan tabung gas saja, tetapi untuk perangkat pengelasan lainnya seperti selang, regulator dan alat kesehatan keselamatan kerja (k3) dapat dibawa, ini untuk mempermudah apabila akan dilakukan pengelasan ditempat lain.

Karena belum tersedianya *welding cart* untuk pengelasan OAW pada workshop produksi dan perancangan, maka dari itu penulis bersedia untuk membuat *welding cart* untuk perangkat pengelasan OAW untuk mempermudah dalam praktek pengelasan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan coba untuk membuat *welding cart* pengelasan OAW. Proses pembuatan tersebut, akan penulis tuangkan dalam sebuah karya tugas akhir yang berjudul 'PEMBUATAN *WELDING CART* UNTUK PERANGKAT PENGELASAN *OXYGEN ACETYLENE WELDING* (OAW)'

1.2 Batasan Masalah

Berhubung terbatasnya kesempatan dan tuntutan Tugas Akhir, maka permasalahannya mencakup:

- 1.2.1 Analisa terhadap rangka dan roda yang digunakan dalam pembuatan *welding cart* OAW
- 1.2.2 Analisa perhitungan biaya meliputi biaya material dan biaya produksi. Proses pembuatan *welding cart* pengelasan OAW.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah pembuatan komponen, maka dapat dikemukakan pada rumusan masalah adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Bagaimana konstruksi *welding cart* yang dapat digunakan untuk membawa seluruh perangkat pengelasan OAW?
- 1.3.2 Bagaimana proses pembuatan *welding cart* untuk pengelasan OAW?
- 1.3.3 Berapa biaya yang di perlukan untuk pembuatan *welding cart* OAW?

1.4 Tujuan

Berdasarkan dengan rumusan masalah, maka tujuan dari pembuatan *welding cart* ini, adalah:

- 1.4.1 Menghasilkan konstruksi *welding cart* yang dapat membawa seluruh perangkat pengelasan *oxygen acetylene welding* (OAW)
- 1.4.2 Mengetahui proses buatan *welding cart* yang dapat membawa seluruh perangkat pengelasan *oxygen acetylene welding* (OAW)
- 1.4.3 Biaya produksi yang diperlukan untuk pembuatan *welding cart* pada perangkat pengelasan *oxygen acetylene welding* (OAW)

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan *welding cart* OAW ini, adalah:

1. Untuk Departemen Pendidikan Teknik Mesin, membantu menyediakan alat untuk mempermudah dalam praktikum pengelasan OAW
2. Untuk mahasiswa, mempermudah mobilitas pada saat praktikum

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah:

Bab I Pendahuluan, bab ini berisi judul, latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, sistematika penulisan.

Bab II Kajian Teori, bab ini berisi tentang tinjauan perencanaan pembuatan *welding cart* untuk pengelasan OAW.

Bab III Perancangan dan Perhitungan, bab ini berisi tentang diagram alir, desain gambar benda kerja, langkah kerja, perhitungan waktu kerja, dan perhitungan biaya.

Bab IV Kesimpulan dan Saran, bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh, serta saran-saran yang berhubungan dengan pembuatan Pembuatan *welding cart* untuk perangkat pengelasan *oxygen asetilen welding* (OAW).