

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengelasan adalah proses penyambungan material *ferrous* atau *non ferrous* dengan memanaskan sampai suhu pengelasan, dengan atau tanpa menggunakan logam pengisi (*filler metal*) . dalam penelitian ini material *non ferrous* yang disambung adalah aluminium. Ada beberapa macam jenis pengelasan yang sering digunakan untuk penyambungan aluminium diantaranya dengan las *Oxy - acetylene* dan las TIG (*Tungsten Inert Gas*). Kedua metode pengelasan tersebut dapat digunakan dalam pengelasan berbahan aluminium bila syarat dan metode terpenuhi. (Wiryosumarto, H.,2004)

Penyambungan aluminium dengan proses las *Oxy - Acetylene* mempengaruhi susunan struktur mikro terutama daerah HAZ (*Heat Affected Zone*), dan daerah lasan yang berbeda terhadap logam induk. Perubahan susunan struktur mikro disebabkan karena siklus termal yang terjadi saat proses pengelasan, bila susunan struktur mikro berubah maka sifat mekanis aluminium otomatis juga ikut berubah , sehingga mempengaruhi kekuatan sambungan las aluminium tersebut. Selain itu faktor lain yang memungkinkan mempengaruhi dengan las *acetylene* antara lain adalah kecenderungan adanya porositas (*porosity*) akibat gas hidrogen pada daerah kawah lasannya (*weld*). Hal ini akan mengakibatkan cacat las dan menyebabkan menurunnya kekuatan sambungan las aluminium. (Winarno,A., 2005)

Pengelasan aluminium menggunakan las TIG (*Tungsten Inert Gas*) dengan pelindung gas mulia (*Argon*) diharapkan dapat memberikan hasil sambungan las aluminium yang bagus, baik secara fisis maupun mekanis,

namun pada beberapa jenis panduan aluminium akan mengalami penurunan sifat mekanis setelah proses pengelasan selesai. Sifat mekanis tersebut salah satunya adalah kekuatan tarikan sehingga akan mempengaruhi kekuatan sambungan las aluminium. Faktor yang memungkinkan mempengaruhi penurunan sifat mekanis sambungan las aluminium antarlain adalah ketidaksesuaian dalam pemilihan kawat las (*filler metal*) dan kesalahan dalam penentuan parameter las TIG (Sulardjaka, 2005). Oleh karena itu penulis membuat laporan praktek kerja dengan judul : **”PENGUNAAN DAN PENGOPERASIAN LAS ACETYLENE DALAM PERBAIKAN PLAT DI KAPAL MOTOR NELAYAN MINA SEJAHTERA PELABUHAN JUWANA “** yang di dapat selama menjalani praktek darat di KANTOR UPP JUWANA KELAS – III.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi menjadi suatu fokus masalah dalam kasus-kasus satu persatu yang sangat erat hubungannya antara satu dengan yang lain sehingga dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Penggunaan dan pengoperasian las *acetylene* sebagai penunjang perbaikan plat yang mengalami kerusakan di kapal KMN. MINA SEJAHTERA.
2. Permasalahan yang terjadi pada las *acetylene*, serta kerusakan yang sering terjadi pada las *acetylene* dalam pengoperasiannya.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penulisan

1. Tujuan Penulisan

Praktek Darat (PRADA) digunakan sebagai wadah penerapan teori – teori yang di dapat dari bangku kuliah, dari sini taruna bisa mengetahui kebenaran dari teori yang di dapat dengan menerapkan teori – teori tersebut dalam perusahaan / kapal tempat taruna melakukan Praktek Darat.

Ada pun tujuan dari penulisan karya tulis ini :

- a. Mengetahui cara pengoperasian pada las *acetylene* dan bagaimana cara penggunaannya di kapal.
- b. Untuk Mengetahui kerusakan yang terjadi pada las *acetylene* saat penggunaannya

2. Kegunaan Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran tentang cara pengoperasian dan penggunaan mesin las *acetylene* di kapal, maka penulis mengharapkan dapat membawa manfaat bagi pembaca , kapal tempat penulis melaksanakan prada serta bagi penulis sendiri sebagai berikut :

a. Bagi Pembaca

Supaya pembaca mendapatkan informasi dan data serta sebagai masukan dan sumber inspirasi untuk mengevaluasi dalam menentukan kegiatan demi mencapai perubahan yang positif dan bermanfaat bagi pembaca.

- b. Sebagai tambahan pengetahuan bagi adik-adik junior kami di STIMART “AMNI” SEMARANG khususnya jurusan Teknika.
- c. Untuk memberikan kontribusi ilmu pengetahuan sehingga para pembaca sedikit banyak bisa mengetahui dan memahami tentang pengoperasian dan penggunaan las *acetylene* guna perbaikan plat di kapal.
- d. Bahwa karya tulis ini diharapkan mampu dan bermanfaat untuk menambah pembendaharaan ilmu. Sebagai bahan masukan bagi para pembaca, khususnya taruna STIMART “AMNI” SEMARANG jurusan Teknika tentang cara pengoperasian dan penggunaan las *acetylene*.

1.4 Sistem Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dalam Karya Tulis Ilmiah di bawah ini maka, penulis membuat sistematika dalam 5 Bab yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis ini tentang pengoperasian dan penggunaan las *acetylene* di kapal. Masalah- masalah yang akan dibahas dan diulas secara jelas. Dalam latar belakang masalah juga diawali dengan penjelasan mengenai apa yang diharapkan atau dikehendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap objek riset yang diambil dari sumber secara langsung (*primer*) dan dari sumber yang telah ada (*sekunder*) sebagai pembuatan karya tulis.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam rumusan masalah ditulis secara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan karya tulis. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah diulas dalam latar belakang.

1.3 Tujuan Dan Penggunaan Penulisan

Hasil akhir yang diharapkan oleh penulis. Apa yang di kehendaki untuk menyelesaikan masalah yang sudah diulas dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam karya tulis. Dalam hal ini , sistematika penulisan terdiri dari 5 Bab.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori yang digunakan dalam penyusunan karya tulis. Baik teori yang berasal dari buku jurnal ilmiah, karya tulis, maupun media cetak online.

BAB 3 METODOLOGI PENGUMPULAN DATA

Berisi tentang bagaimana cara mengumpulkan data , siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Pengamatan

Berisi gambaran umum objek pengamatan (tempat observasi saat pelaksanaan Prada di perusahaan pelayaran , di lengkapi dengan struktur organisasi dan gambaran kondisi perusahaan yang disesuaikan dengan tema yang dipilih sesuai dengan prodi.

2.2 Pembahasan dan Hasil

Tahap pembahasan sebuah karya tulis merupakan titik puncak dari karya tulis tersebut. Hal ini di karenakan pada bagian ini seluruh rumusan masalah maupun tujuan telah terjawab. Dengan menggunakan tinjauan pustaka yang telah dibahas pada BAB 2 , maka solusi serta penyelesaian masalah telah dibahas secara tuntas.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimana penulis karyatulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi / capaian yang dihasilkan.

5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditujukan kepada perusahaan / tempat pengambilan data. Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai judul dan tema karya tulis.