

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan zaman dan Teknologi pengelasan memberikan pengaruh besar dalam kemajuan ilmu pengetahuan. Seiring dengan perkembangan suatu teknologi, berbagai metode pengelasan juga berkembang dan memberikan andil dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Sehingga pengetahuan mengenai teknologi pengelasan sangat diperlukan untuk mencapai kesesuaian antara hasil yang diinginkan dengan proses pengelasan yang mungkin dilakukan agar diperoleh hasil yang optimal. Pemilihan material tidak hanya berdasarkan pertimbangan teknik tapi dari segi ekonomis nya perlu di pertimbangkan. Penentuan material yang tepat pada dasarnya merupakan kompromi antara berbagai sifat bahan yang dapat memenuhi syarat yang telah ditentukan.

Pada proses pengelasan kuningan pengelasan oxy-acetylene las karbit menggunakan nyala api, dengan bahan bakar perpaduan antara O<sub>2</sub> dan C<sub>2</sub> H<sub>2</sub>. untuk melekatkan logam kuningan. pengelasan tersebut dapat digunakan dalam pengelasan berbahan kuningan bila syarat dan metode terpenuhi.

Kemungkinan terjadinya penurunan kekuatan mekanis pada sambungan las, terjadi akibat pada bagian yang dilas mengalami perubahan logam akibat pemanasan dan pendinginan selama pengelasan. Dengan adanya perubahan struktur logam ini, dengan sendirinya akan berpengaruh pada kekuatan ikatan atom- atom penyusunnya. Disamping itu juga adanya pengaruh oksigen yang dapat bereaksi dengan senyawa kuningan akan mengurangi kekuatan sambungan. Dengan memilih bentuk sambungan yang pas akan diketahui sambungan mana yang paling sesuai untuk sambungan las pada kuningan, dengan metode sambungan kampuh V dengan sudut 60°.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah'' Pengujian kekuatan sambungan material kuningan'' permasalahan ini dapat jabarkan sebagai berikut :

1. Bagaimana kekuatan las setelah dilakukan pengujian tarik.
2. Bagaimana hasil perbandingan spesimen yang dilas dan tanpa dilas jika dilakukan proses uji tarik.
3. Bagaimana mengetahui karakteristik spesimen ketika sudah dilakukan Uji Tarik.

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Pengujian hanya dilakukan pada plat kuningan C1000.
2. Pengujian dilakukan pada Uji Tarik.
3. Standar spesimen uji Tarik menggunakan ASTM E8.
4. pengelasan ini menggunakan pengelasan oxy-acetyline.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tentang sambungan las pada kuningan ini adalah :

1. untuk mendapatkan kekuatan las setelah dilakukan pengujian.
2. mendapat hasil perbandingan spesiemn yang di las dan tidak di las jika dilakukan pengujian tarik.
3. Mendapatkan karateristik spesimen ketika sudah dilakukan uji tarik.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang bisa diambil dari penulisan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan tentang pengelasan kuningan.
2. Menambah pengetahuan tentang spesimen uji tarik.
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mahasiswa atau peneliti agar dapat mengembangkan penelitian tentang pengujian kuningan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar laporan tugas akhir ini tersusun terdiri dari tiga bagian yaitu:

1. Bagian awal dari laporan berisi tentang : Halaman Pengesahan, Halaman pernyataan, orientasi, Abstrak, Kata pengantar, Daftar isi, Daftar gambar, dan Daftar tabel .
2. Bagian isi laporan.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan mengenai tinjauan pustaka mengenai penelitian sebelumnya, pengelasan kuningan, kuningan, pengelasan Oxy-Acetylene , Pengujian Tarik, American society standart testing and material (ASTM) dan penelitian terdahulu.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai alat dan bahan yang digunakan, metode dan perancangan, diagram alir, teknik pengumpulan data dan analisa data, serta proses analisa dan penafsiran.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil yang di dapatkan setelah dilakukan pengujian bending .

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran. Bagian akhir laporan Bagian akhir laporan memuat daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian penulisan laporan tugas akhir dan lampiran-lampiran.