

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Dalam perkembangan zaman hampir semua proses produksi menggunakan alat, sebagian besar elemen mesin menggunakan logam sebagai material dasarnya, agar mesin dapat di gunakan tahan lama maka harus menggunakan material yang bagus salah satu cara untuk mendapat material yang bagus adalah uji sifat kekerasan (hardness).

Untuk mengetahui sifat kemampukerasan baja harus dilakukan pengujian kemampukerasan, atau yang disebut pengujian jominy.

Alat uji jominy adalah sebagai alat bantu proses pendinginan cepat (quenching) dalam melakukan pengujian kemampukerasan baja.

Berdasarkan masalah yang dihadapi maka di perlukan perencanaan pembuatan alat pengujian bahan yaitu Jominy Test supaya dapat menentukan uji kekerasan pada baja.

Alat Jominy Test adalah sebuah alat bantu proses pendinginan (quenching) alat tersebut sangat sederhana, hanya terdiri dari sebuah benjana yang terdapat wadah yang mengantung benda kerja pada bagian atasnya dan terletak ditengah wadah atau benjana. Dari arah bawah di semprotkan air melalui sebuah pipa air yang dilengkapi dengan keran air di bagian luar benjana. Ujung pipa air mempunyai jarak yang di tentukan dari bagian ujung bawah benda uji yang sedang digantungkan.

Hasil akhir dari perencanaan alat pengujian bahan, yaitu Hardenability Jominy Test yang diharapkan mampu digunakan untuk kegiatan pratikum metalografi agar dapat mempermudah kegiatan pratikum.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah yang dilakukan dalam tugas akhir ini bagaimana merancang, membuat uji alat jominy yang meliputi :

1. Cara kerja alat.
2. Penentuan bahan komponen.
3. Analisa perhitungan.
4. Perkiraan anggaran
5. Pengerjaan alat

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dihadapi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam melakukan de
2. Pembuatan alat fungsinya terbatas.
3. Alat hanya digunakan skala laboratorium.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah :

1. Untuk mempermudah dalam melakukan proses uji metalografi
2. Sebagai alat pendinginan cepat yang lebih efisien dari pada menggunakan pendinginan manual.
3. Untuk mengetahui hasil percobaan alat

#### **1.5 Manfaat Penulisan**

Tugas akhir ini mempunyai manfaat sebagai pengujian kekerasan suatu baja dan untuk pengembangan teknologi dalam kegiatan praktikum di laboratorium material Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, khususnya dalam kegiatan pengujian jominy (hadenability jominy test).

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. BAB I. PENDAHULUAN
2. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
3. BAB III. METODE PENELITIAN
4. BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
5. BAB V. SIMPULAN
6. DAFTAR PUSTAKA
7. LAMPIRAN