



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Setiap logam akan mengalami perubahan fasa selama proses pengecoran, baik perubahan sifat fisis maupun mekanis yang disebabkan oleh proses pembekuan. Perubahan sifat ini antara lain dipengaruhi media pendingin yang digunakan pada saat proses pendinginan. Karena sifat fisis dan mekanis dari suatu logam sangat penting dalam konstruksi permesinan, maka dalam penelitian ini digunakan media pendinginan yang berbeda yaitu: udara suhu kamar, air sumur dan oli SAE40. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan sifat fisis dan mekanis hasil pengecoran Aluminium dengan media pendinginan yang berbeda. Dari pengujian kekerasan, dapatlah diketahui bahwa benda uji dengan pengecoran dengan media pendingin Oli SAE 40 mempunyai nilai kekerasan yang lebih baik dibanding dengan media pendingin air sumur dan suhu ruang. Sedangkan Pada pengujian kekerasan terhadap benda uji yang dilakukan dengan quenching cepat (setelah benda uji di lepas dari cetakan) dapatlah diketahui bahwa media pendingin air sumur mempunyai nilai kekerasan lebih baik dibanding dengan media pendingin udara suhu kamar dan oli SAE 40 ini disebabkan jika nilai H (saveritas) suatu media lebih tinggi maka akan semakin tinggi maka akan lebih baik untuk pendinginan logam, semakin cepat logam membeku maka akan semakin tinggi pula nilai kekerasannya dari penelitian ini mungkin suatu saat nanti akan berguna untuk penelitian selanjutnya

#### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimana pengaruh variasi pengecoran dengan media pendingin dan pengaruh quenching terhadap kekerasan

#### **1.3. Tujuan**

Untuk mengetahui pengaruh variasi media pendingin saat pengecoran dan quenching terhadap kekerasan.



#### **1.4. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini akan banyak permasalahan yang muncul dan berkembang. Oleh karena itu penulis mengambil batasan masalah pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Material yang digunakan aluminium  
Proses pengecoran pada proses ini penulis memvariasikan temperatur media pendingin yang di gunakan (air PDAM, suhu kamar, Oli SAE 40)
2. Proses pengujian kekerasan serta dengan standart yang ditentukan.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika dan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai gambaran umum dari penelitian dan fenomena mengenai topik yang diangkat seperti latar belakang, perumusan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan.

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

Pada bab ini berisi dasar-dasar teori atau literatur serta perumusan-perumusan yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi mengenai penjelasan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **BAB IV : ANALISA DAN DATA**

Dalam bab ini berisi tentang uraian dari penelitian yang dilakukan mulai dari proses pengambilan data sampai pada analisa.

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

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang dikerjakan.