

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan adanya industri manufaktur mampu meningkatkan perekonomian di Indonesia guna bersaing dalam dunia global. Industri manufaktur sendiri, yaitu suatu usaha yang mengolah atau mengubah bahan mentah menjadi barang jadi ataupun barang setengah jadi yang mempunyai nilai tambah, yang dilakukan secara mekanis dengan mesin, ataupun tanpa menggunakan mesin atau manual. Didalam dunia industri manufaktur yang peran utamanya adalah proses pengecoran logam sebagai alat pencetak komponen-komponen peralatan mesin.

Penambahan tembaga pada pengecoran aluminium *pulley* dapat mempengaruhi sifat mekanik dari material tersebut. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji pengaruh variasi penambahan tembaga pada sifat mekanik aluminium *pulley* yang dihasilkan dari proses pengecoran. Seperti diketahui, sifat mekanik ialah sifat penting pada material untuk mengetahui kemampuan material dalam menahan beban mekanik, termasuk pada aplikasi *pulley* yang umumnya menerima beban putar dan gaya tarik. Dengan penambahan tembaga pada aluminium, diharapkan dapat meningkatkan sifat mekanik dari material, seperti kekuatan tarik, kekuatan luluh, kekerasan, keuletan, dan sebagainya. Dengan demikian, dapat dipastikan bahwa pengaruh variasi penambahan tembaga pada pengecoran aluminium *pulley* akan mempengaruhi sifat mekanik dari material.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat mekanik pengecoran aluminium terhadap penambahan tembaga dengan diberi variasi yang berbeda. Dengan dasar ini maka tertarik untuk mengadakan penelitian dan percobaan sebagai tugas akhir Sarjana dengan judul: **“Pengaruh Variasi Penambahan Cu Terhadap Sifat Mekanik Pada Pengecoran Aluminium”**

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

Tujuan penelitian adalah:

1. Mengidentifikasi bagaimana penambahan tembaga sebagai elemen paduan mempengaruhi karakteristik mekanik dari produk cor aluminium.
2. Mengidentifikasi uji kekerasan terhadap pengaruh penambahan tembaga pada pengecoran aluminium.
3. Mengidentifikasi uji impak terhadap pengaruh penambahan tembaga pada pengecoran aluminium.

Adapun dilakukannya penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Memberikan masukan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman penulis tentang pengecoran logam aluminium paduan tembaga.
2. Bagi akademik  
Menambah kepustakaan bagi peneliti lain untuk bisa mengembangkan dan melanjutkan penelitian lain.

## **1.3 Rumusan dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pengecoran aluminium paduan tembaga dengan variasi penambahan sebanyak 3%, 6%, dan 9%.
2. Bagaimana pengaruh pengecoran aluminium dengan variasi penambahan tembaga terhadap uji impak.
3. Bagaimana pengaruh pengecoran aluminium dengan variasi penambahan tembaga terhadap uji kekerasan.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, sehingga permasalahan yang akan dibahas tidak terlalu luas maka dibutuhkan adanya batasan masalah dalam penelitian ini, batasan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menganalisis pengaruh variasi penambahan tembaga terhadap pengecoran aluminium terhadap uji impak dan uji kekerasan.
2. Material yang digunakan ialah aluminium dengan variasi penambahan tembaga.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Untuk memenuhi syarat dalam pengerjaan dan penyelesaian penulisan laporan skripsi, adapun sistematika penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab yang akan diuraikan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, permasalahan dan batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan

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

Dalam bab ini membahas tentang kajian pustaka dan landasan teori berupa pengertian, dan sumber yang diambil dari kutipan buku, jurnal skripsi dan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

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

Pada bab ini memberikan gambaran tentang alur penelitian, alat dan bahan penelitian, prosedur pengumpulan data, metode pengolahan data hasil penelitian, perencanaan jadwal dan tempat penelitian.

#### **BAB IV JADWAL DAN KEGIATAN**

Membahas jadwal kegiatan yang direncanakan akan dilaksanakan untuk menyelesaikan kegiatan penelitian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**