

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan proses pengecoran selain untuk mencairkan logam, juga dipakai untuk proses pembentukan logam sesuai dengan bentuk yang dibutuhkan. Proses pengecoran logam adalah proses menuangkan logam cair ke dalam cetakan pola/mould yang akan menghasilkan produk coran setelah dingin dan mengeras di dalam cetakan yang kemudian dilakukan pembongkaran cetakan untuk menghasilkan produk coran yang sesuai dengan bentuk cetakan. Pengecoran logam tersebut digunakan dapur peleburan yang berfungsi untuk mencairkan logam.

Limbah piston merupakan logam jenis alumunium yang memiliki berat jenis lebih ringan dibanding dengan baja, disamping itu alumunium ini juga memiliki tahanan karat yang baik. Setiap logam akan mengalami perubahan fasa selama proses pengecoran, baik perubahan fisis maupun mekanis yang disebabkan oleh proses pembekuan, perubahan sifat ini antara lain tergantung dari media pendingin yang digunakan pada saat proses pendinginan. Karena sifat fisis dan mekanis dari suatu logam sangat penting dalam suatu konstruksi permesinan, maka dalam penelitian ini digunakan media pendinginan yang berbeda yaitu: Air, Udara, Oli SAE 20.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh variasi media pendinginan Air, Udara, Oli SAE 20 terhadap sifat mekanis (Kekerasan, Kekuatan Tarik, Impact) produk pengecoran limbah piston.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi media pendinginan Air, Udara, Oli SAE 20 terhadap struktur mekanis (Kekerasan, Kekuatan Tarik, Impact) produk pengecoran limbah piston.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menentukan arah penelitian serta mengurangi banyaknya permasalahan maka batasan masalah sebagai berikut :

1. Material yang digunakan adalah Limbah piston
2. Temperatur pengecoran menggunakan 710°C
3. Tungku peleburan yang digunakan Kowi
4. Pengujian yang digunakan pengujian impact, pengujian tarik, dan pengujian kekerasan
5. Cetakan yang digunakan cetakan logam
6. Variasi media pendinginan menggunakan Air, Udara, Oli SAE 20 terhadap hasil cor limbah piston.
7. Pengaplikasian handle rem

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh variasi pendinginan media air, udara, dan oli SAE 20 terhadap hasil pengecoran limbah piston.

Meningkatkan wawasan mengenai ilmu pengecoran serta benda jadi hasil pengecoran limbah piston yang dapat dikembangkan dalam penelitian berikutnya.