

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah Piston adalah tergolong material yang banyak mengandung unsur paduan aluminiumnya yang bersifat mekanik dan material jenis aluminium sangat tahan terhadap korosi sehingga kelembapan udara tidak menjadi pengaruh pada kondisi permukaannya, dalam dunia kelistrikan aluminium ini cukup baik di gunakan sebagai penghantar arus listrik. Material jenis ini kebanyakan juga digunakan di dunia otomotif, pemesinan hingga dunia industri seperti halnya komponen dalam dunia otomotif yaitu Brake Stop yang fungsinya sebagai penahan tutup kampas rem pada sepeda motor sehingga saat proses pengereman bias menahan beban kejut / sepeda motor berhenti secara tiba – tiba sehingga tutup kampas rem tidak ikut berputar mengikuti hentakan/ beban kejutnya.

Material yang dibuat untuk dijadikan brake stop tergolong cukup ringan yaitu Aluminium dan campuran bahan baku aluminium meliputi unsur : Cu,Zn,Si,Mg,Sn dan pada intinya dapat memperbaiki sifat mekanis brake stop tersebut.

Limbah Piston juga banyak didaur ulang menjadi komponen otomotif atau industri dengan cara menjadikan bahan baku utama dalam pengecoran logam menggunakan temperatur tuang tertentu yang sesuai dengan kebutuhan, ini semua bertujuan untuk memanfaatkan barang bekas yang dapat dijadikan barang baru yang bernilai tinggi.

Proses pengecoran logam adalah proses menuangkan hasil peleburan yang temperturnya sudah di tentukan sesuai dengan kebutuhan kemudian hasil peleburan yang sudah berupa cairan dituangkan ke dalam cetakan pola/*moulding* yang akan menghasilkan produk pengecoran, untuk menentukan kualitas material tersebut tergantung pada proses pendinginannya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, yang digunakan data rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perbedaan hasil pengecoran menggunakan Limbah Piston untuk brake stop pada temperatur tuang 740° C dan 770° C menggunakan cetakan/ *moulding* dari logam.
2. Bagaimana perbedaan sifat mekanis yang terjadi pada hasil pengecoran Limbah Piston untuk brake stop saat dilakukannya pengujian menggunakan specimen yang di cetak menggunakan temperatur tuang 740° C dengan 770° C di Uji Kekerasan, Uji Kekuatan Tarik dan Uji Impak.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui perbedaan temperatur tuang saat proses dilakukannya Pengecoran Logam.
2. Untuk mengetahui sifat mekanis pengecoran untuk brake stop dengan perbedaan Temperatur tuang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Bahan yang digunakan menggunakan Limbah Piston.
2. Pengecoran dari Limbah Piston menggunakan temperatur tuang 740° C dan 770° C.
3. Proses pengecoran dari Limbah Piston menggunakan tungku kowi
4. Pendinginan setelah pengecoran menggunakan media Air dan Udara.
5. Pengecoran dari Limbah Piston menggunakan cetakan Logam.
6. Pengecoran diaplikasikan untuk brake stop.
7. Pengujian Kekerasan, Kekuatan Tarik dan Impak.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberi kontribusi pada masyarakat untuk memberi wawasan tentang pentingnya memilih material yang baik untuk digunakan pada komponen kendaraan.

2. Memberi manfaat bagi industri manufaktur untuk membantu mengevaluasi produk yang sudah beredar di pasaran.
3. Memberi kontribusi ke mahasiswa untuk mengembangkan penelitian dibidang Material/Metalurgi.