

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi selalu berkembang mengikuti perkembangan zaman merupakan suatu sarana yang saat ini berkembang cukup pesat dan sangat berguna dan harus ada dalam ruang lingkup kehidupan yang tak lain hanya untuk mempermudah dari segala aktivitas maupun kebutuhan hidup. Adapun peningkatan atau perkembangan dalam teknologi ini manusia berkreasi tentang teknologi ini cukup pesat dalam hal memenuhi kebutuhan ataupun mempermudah dalam segala aktivitas seperti halnya pada sarana transportasi, dan sudah banyak alat transportasi yang diciptakan bahkan sudah tersedia dari segi transportasi darat, laut maupun udara. Penulis sangat tertarik pada transportasi darat yang sudah sering sekali membantu dalam aktivitas manusia salah satunya adalah sepeda motor, dan sepeda motor ini sudah diproduksi massal di berbagai Negara, termasuk Negara kita yang bahkan tidak asing akan teknologi transportasi darat sepeda motor ini. Maka dari itu sudah menjadi tugas dan keharusan bahwa komponen transportasi sepeda motor ini di design secara kreatif dan efisien serta menggunakan material yang kuat dan bertahan lama dalam kondisi apapun.

Logam pada umumnya digunakan dalam industri karena memiliki beberapa keunggulan seperti kuat, mudah diolah, tidak mudah rusak dan memiliki unsur pakai yang cukup lama, selain itu logam juga termasuk sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Salah satu logam yang digunakan adalah aluminium. Aluminium adalah logam yang tidak termasuk dalam jenis logam berat.

Aluminium sebenarnya sudah mulai di publikasikan Sir Humphey Davy di awal tahun 1809 dan di klasifikasikan sebagai unsure lalu H.C Oersted mereduksinya sebagai metal logam. Secara acak amerika sukses mengelektrolisa alumina yang terdiri dari garam terfussy menjadi logam aluminium, dan secara luas telah memproduksi logam aluminium untuk sekala industry di awal tahun 1886 oleh C.,M Hall Paul Heroult dan Paul Heroult di Prancis. Semenjak semakin banyaknya penggunaan aluminium untuk logam dan bahkan samapi menempati posisi ke-2 selain baja dan besi, metal logam *non ferro* pun masih menempati urutan tertinggi. Dari fenomena tersebut maka sampai sekarang pun Metode yang di gunakan oleh Paul Heroult Hall masih kerap digunakan untuk menghasilkan aluminum selama sudah berratus tahun dan pada awal tahun 1981 tercatat penggunaan aluminium tahunan mencapai angka 15 ton pertahun di dunia.

Aluminium atau logam *non ferro* yang di dapat dari proses *buyer* tanah tawas dan di reduksi melalui elektrolisa terlebih dahulu sebelum menjadi aluminium yang pada dasarnya berbahan dasar *bauksit* dan *Kreolit*. Nilai ekonomis yang menarik banyak kalangan dari aluminium ini menjadi pesaing untuk bahan teknik lainnya. Menjadikan aluminium terus meningkat per tahun dalam setiap penggunaannya. Adapun kelebihan yang memenuhi syarat meningkatnya penggunaan aluminium yaitu seperti, mudah di lebur(daur ulang), ringan, kuat terhadap korosi(karatan), dan salah satu konduktor yang baik untuk penghantar listrik maupun panas. mengingat kelebihan yang ada pada aluminium maka aluminium ini kerap di gunakan untuk bidang tertentu seperti halnya, pembangunan gedung, konstruksi pesawat dan otomotif pun kerap menggunakan aluminium pada sebagian besar part di bidang otomotif.

Berikut kekurangan aluminium yang tidak dapat di gunakan untuk bahan konstruksi yang harus dipertimbangkan untuk penggunaannya dalam bidang tertentu yaitu seperti, sifat mekanik masih terbilang kurang baik untuk segi kekerasannya, yang berikutnya adalah batas cair dan yang terakhir adalah pada regangannya.

Al-Quran Surah ke-57 Al-Haddid terletak di sebelah kanan kiri bawah yang menyeru bahwa Besi adalah salah satu karunia yang Allah berikan untuk menjadi symbol kekuatan bagi yang membela agama Allah tak lain untuk memenuhi keperluan Hidup.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam pengaruh penambahan unsur TiB pada pengecoran sepatu rem bekas terhadap sifat fisis dan mekanis yaitu :

1. Bahan utama yang di gunakan adalah Sepatu rem.
2. Fraksi variasi yang di gunakan adalah persen berat.
3. Membandingkan penambahan sepatu rem tanpa TiB dan sepatu rem dengan TiB dalam sifat Mekanis (Rockweel)

1.3. Batasan Masalah

1. Tugas akhir dibatasi hanya pada sifat mekanis pada uji kekerasan dan uji impact.
2. Tugas akhir dibatasi hanya pada sifat fisis pada mikro struktur.
3. Melakukan proses pengecoran sepatu rem dengan unsur TiB dan Tanpa unsur TiB.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dapat di peroleh :

1. Mengetahui proses pengecoran sepatu rem dengan metode *sand casting*
2. Mengetahui hasil uji sifat fisis dan mekanis pengecoran sepatu rem dengan unsur TiB dan Tanpa unsur TiB.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian dapat di peroleh yaitu :

1. Pengaplikasian ilmu yang telah di peroleh selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Dapat mengidentifikasi sifat fisis dan mekanis hasil pengecoran sepatu rem mengandung unsur TiB dengan sepatu rem tanpa mengandung unsure TiB

1.6. ..Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami laporan ini, maka laporan ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latarbelakang, identifikasi masalah Batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodepem bahasan dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas secara garis besar teori dasar yang berhubungan dengan penelitian.

3. BAB III METODE PENILIAN

Membahas tentang tahap penelitian, mulai dari pemilihan material sampai kepengujian secara lengkap.

4. BAB IV HASIL DAN ANALISA

Membahas tentang hasil dan Analisa data pengujian.

5. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian terakhir yang berisi kesimpulan penelitian dan saran.