

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era sekarang dimana industri sudah semakin maju khususnya industri otomotif dan kompetisi produk semakin transparan dalam memperoleh pangsa pasar yang ada di Nusantara. Pembangunan di bidang industri pada hakekatnya adalah mengurangi ketergantungan pada negara-negara industri lain. Untuk mengurangi ketergantungan dan memenangkan kompetisi ini, maka muncullah suatu inovasi-inovasi oleh para produsen khususnya adalah produsen lokal dalam pembuatan suatu produk. Para produsen berlomba-lomba untuk menemukan bahan yang relatif murah, ringan dan kuat dan mereka juga mengembangkan model-model dari produk tersebut yang memungkinkan untuk meraih konsumen.

Oleh karena banyaknya kompetisi dan semakin majunya industri otomotif, maka penulis mencoba membuat suatu inovasi produk yang dalam hal ini adalah suku cadang mobil Suzuki Carry yaitu bantalan metal duduk. Pada kesempatan ini penulis akan mencoba membuat bantalan metal duduk dengan melalui cara pengecoran logam dan melakukan penelitian setelahnya untuk membandingkan produk buatan sendiri dengan produk yang ada di pasaran.

Teknik pengecoran logam sendiri merupakan salah satu cara untuk pembuatan suatu produk dalam industri manufaktur saat ini.

Industri pengecoran logam telah berkembang pesat sejalan dengan teknologi yang mendukung efisiensi dan efektivitas proses manufaktur itu sendiri.

Kemajuan teknologi proses pengecoran logam yang telah banyak dirasakan pengaruhnya, antara lain adalah dalam segi finansial dan minimalisasi faktor *human error* untuk menurunkan tingkat kecelakaan atau resiko kerja.

Disamping itu pengecoran logam memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Ramah lingkungan.
 - Produk sampingan sangat sedikit dan selalu didaur ulang
 - Lebih dari separo bahan baku yang dilebur berasal dari bahan bekas.
- b. Produknya aman digunakan.
 - Kuat terhadap beban.
 - Tahan terhadap suhu dan larutan kimia.
 - Tidak menimbulkan racun.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana cara atau proses pengecorannya dalam pembuatan suku cadang mobil Suzuki Carry yaitu metal duduk dengan penambahan unsur paduan yaitu Cu 1%, Pb 1% dan Cu 2% dan Pb 2% dari bahan baku menjadi bahan material yang siap pakai serta melakukan pengujian terhadap hasil produksi yaitu pengujian fisis dan mekanis.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Secara umum

Penulis ingin mengetahui lebih banyak tentang metal duduk Suzuki Carry dalam komposisi bahan yang terkandung didalam material tersebut serta melakukan pengecoran dengan menambahkan beberapa unsur paduan untuk memperbaiki kualitas dari produk tersebut.

2. Secara khusus

Disini penulis mempunyai tujuan secara khusus yaitu mengamati dan meneliti produk metal duduk Suzuki Carry yang beredar di pasaran dengan produk yang dibuat oleh penulis sendiri.

1.4. Permasalahan

Produk bantalan metal duduk Suzuki carry yang beredar di pasaran mempunyai umur pemakaian yang relatif pendek, untuk itu dengan adanya penelitian ini yaitu penambahan unsur Cu 1% Pb 1% dan Cu 2% dan Pb 2% pada metal duduk melalui proses pengecoran diharapkan dapat memperpanjang umur pemakaian dan sifat pelumasan bantalan metal yang lebih baik.

1.5. Batasan Masalah

Agar tidak mengalami perluasan pembahasan pada tugas akhir ini, diberikan batasan-batasan penelitian sebagai berikut :

- 1) Penelitian hanya dilakukan pada proses pengecoran bantalan Suzuki Carry dengan penambahan unsur paduan yaitu Cu 1%, Pb 1% dan Cu 2%, Pb 2%.
- 2) Pengujian bahan yang dilakukan hanya meliputi : *kekerasan, struktur mikro, struktur kimia*.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian dan penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan studi pustaka yang diperoleh dari buku-buku dan majalah yang menunjang penelitian ini.

2. Studi lapangan

Pada tahap ini penulis terjun ke lapangan untuk tanya jawab sehubungan bagaimana langkah-langkah dan teknik pengecoran yang harus dilakukan dalam proses pengecoran produk. Kemudian setelah itu melakukan pengecoran produk tersebut.

3. Pengujian spesimen

- Pengujian komposisi kimia, pengujian ini untuk mengetahui jumlah prosentase dari kandungan unsur-unsur yang terkandung didalamnya.
- Pengujian struktur mikro, pengujian ini untuk mengetahui kandungan material dan fasa yang terjadi.

- Pengujian kekerasan, pengujian ini untuk mengetahui harga kekerasan dari material yang diuji.

4. Analisa data

Analisa dilakukan setelah material hasil pengecoran diuji, data-data dari hasil pengujian tersebut dibandingkan dengan produk yang beredar di pasaran.

5. Kesimpulan

Pada tahap ini semua data dan hasil analisa data dituangkan dalam bentuk kesimpulan yang singkat, jelas dan padat.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman pembaca, penulis membagi tugas akhir menjadi lima (5) bab, dan tiap bab terdiri dari sub bab yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan sehingga membentuk topik:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah tujuan penelitian dan metode penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Dalam bab ini akan dibahas tentang tinjauan pustaka dan teori yang berhubungan dengan penelitian yaitu meliputi tinjauan mengenai pengaruh unsur-unsur paduan pada produk, sifat mekanis dan fisis.

BAB III METODE PENELITIAN

Meliputi pelaksanaan penelitian, penghalusan permukaan, pengujian kimia, pengujian struktur mikro, pengujian kekerasan.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Meliputi hasil-hasil data pengujian yang mencakup data pengujian komposisi kimia, struktur mikro, kekerasan, sekaligus pembahasan atau analisa data dari pengujian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Meliputi kesimpulan dan saran dari penelitian.