



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya didalam perkembangan industri terutama didalam bidang pemesinan, metalurgi memegang peranan yang sangat penting. Semakin luasnya tuntutan produksi logam maka setiap perencanaan dan ahli metalurgi harus mampu untuk menentukan pemilihan bahan tersebut, seperti halnya kekerasan, tahan korosi dan lain-lain. Suatu material dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila material tersebut memiliki sifat-sifat yang dibutuhkan sesuai fungsinya, misalnya ukuran, dimensi, kekerasan, keausan, kekuatan dan sebagainya. Salah satu cara untuk mendapatkan sifat-sifat tersebut adalah dengan melakukan proses perlakuan panas pada material yang bersangkutan.

Proses perlakuan panas merupakan tahap akhir dari suatu rangkaian proses dalam pengerjaan logam sebelum dipergunakan sesuai kebutuhannya. Pada proses perlakuan panas, hambatan yang selalu dihadapi adalah timbulnya distorsi perubahan bentuk dan ukuran (dimensi).

Dalam penelitian ini bahan yang memiliki ketahanan korosi dan mempunyai berat massa yang ringan, serta mempunyai sifat-sifat yang baik yaitu Almunium. Almunium merupakan logam non ferrous yang banyak digunakan seperti pembuatan beberapa komponen pesawat terbang, beberapa bagian mobil, alat-alat rumah tangga dan sebagainya. Sifat mekanik almunium akan meningkat dengan penambahan paduan lain, seperti: Mg, SI, dan lain-lain. Tetapi dengan penambahan unsur paduan tersebut belum cukup untuk menambah kekuatan dan kekerasaannya.

Untuk dapat membandingkan bahan yang diinginkan maka pemilih bahannya harus sesuai karena itu dalam penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana hasil dari variasi media pendingin terhadap perubahan dimensi dan bentuk pada perlakuan panas T6 terhadap komposit aluminium abu dasar batu bara.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh variasi media dan variasi temperatur media pendingin pada perlakuan panas temper T6 terhadap perubahan bentuk dan dimensi propeller dari bahan komposit Aluminium abu dasar batu bara.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diberikan agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan terarah dan fokus sehingga tidak menimbulkan pertanyaan dari peneliti lain. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Komposit paduan merupakan material Al6061 yang didapatkan dari bahan padatan.
2. Faktor faktor yang mempengaruhi proses pengecoran *gravity casting* tidak dibahas.
3. Perlakuan panas yang digunakan adalah T6.



Tugas Akhir

4. *Quenching* yang digunakan saat T6 adalah Air, Air Garam dan SAE 40
5. Temperatur media *quenching* suhu ruang, 50°C dan 100°C

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh variasi media pendingin dan variasi temperatur media pendingin pada perlakuan panas temper T6 terhadap perubahan bentuk dan dimensi propeller dari bahan komposit Aluminium abu dasar batubara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan tentang pengaruh yang terjadi pada saat perlakuan panas T6 pada perubahan bentuk maupun dimensi.
2. Memberi pengetahuan nilai kekerasan yang terjadi pada paduan Al-Mg-Si setelah perlakuan panas T6.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam hal ini di jelaskan urutan mengenai penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan mengenai latar belakang , Rumus Masalah , batasan masalah, Tujuan, Sistematika penulisan

BAB II DASAR TEORI

Berisikan mengenai Dasar pemilihan teori

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan mengenai Alur Penelitian , Perencanaan Penelitian

BAB IV DATA DAN ANALISA DATA

Berisikan mengenai data dan Analisa Hasil Pengujian dengan menggunakan mesin CMM (*Coordinat Measuring Machine*), dial indikator dan pengujian mikro vickers

BAB V KESIMPULAN

Berisikan mengenai Kesimpulan dari Analisa Data

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN