BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komposit adalah suatu jenis material yang secara struktur dari dua lebih fasa penyusun, yaitu: pengisi (*filler*) dan matriks (Sciti, D., et.all.,2011).

Gabungan antara material Al alloy dengan Abu dasar abu batu bara, tergolong dalam jenis material komposit, yaitu metal *Metal Matrix Composite* (MMC).

Pada proses perekayasaan material *MMC*, dapat di gunakan logam aluminium alloy sebagai matrik sebagai bahan pengisi (filler).

Logam Al sebagai monolitik, bila di tinjau dari sifat mekanik, seperti nilai kekerasan (*hardness*) sangat rendah. Oleh karena itu logam Al sebagai material monolitik memiliki banyak kelemahan, terutama: kekuatan mekanik, kekakuan, dan koefisien muainya. Kelebihan dari logam Al, antara lain memiliki: bobot yang ringan, tahan terhadap korosi, dan mudah di bentuk (*casting*) (**Zhongliang Shie,et. All.,2012**).

Aplikasi material berbasis logam pada dunia industri cukup potensial di Indonesia, seiring dengan terus berkembangnya industri otomotif dan kebutuhan masyarakat akan kendaraan bermotor, komponen permesinan, dan bidang lainnya. Industri material komposit berbasis logam di Indonesia pada umumnya masih menggunakan material yang di *import*, seperti logam aluminium. Dimana salah satu itu kita akan mengajukan pengujian tentang koefisien gesek, dimana dimana koefisien gesek adalah FER(Faktor Efektivitas Rem) pentingnya FER dikalangan masyarakat apabila permukaan suatu benda semakin kasar akan menimbulkan hasil kooefisien gesek yang tinggi dan nilai ekonomis ssmakin mahal,

dikarenakan lawan benda yang di geser semakin cepat habis. Maka diadakan penelitian dengan judu “Analisa pengaruh variasi temperature dan waktu aging perlakuan panas T6 terhadap FER(factor efektivitas rem) dari bahan komposit aluminium abu dasar batu bara.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh variasi tempertaur dan waktu aging perlakuan panas T6 terhadap FER (factor efektifitas pengereman) pada komposit Alumunium Abu batu bara ?

1.3.Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan banyak permasalahan yang muncul dan berkembang. Oleh karena itu penulis mengambil batasan masalah pada :

1. Material yang digunakan kompoit Alumunium Abu dasar batu bara
2. Ukuran partikel Abu dasar batu bara : 200 mesh
3. Pelarutan *(Solution*) : 540°C
4. Temperatur penuaan : 160°C,180°C,200°C
5. Waktu penuaan : 3 jam, 5 jam dan 7jam

1.4.Tujuan Penelitian

- Mengetahuipengaruh tempertaur dan waktu aging perlakuan panas T6 terhadap FER (factor efektivitas rem) komposit alumunium abu dasar batu bara.
- Mengetahui nilai kekerasan yang sebelum dan setelah di perlakuan panas T6 dengan variasi waktu dan temperature aging yang berbeda.

1.5. Manfaat Penelitian

Pada analisa ini kita dapat mengetahui pengaruh variasi dan waktu aging perlakuan panas T6 terhadap FER(factor efektivitas rem) dan kekerasan dari komposit Al-abu dasar batu bara setelah mendapat perlakuan panas T6.

1.6.SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika dan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai gambaran umum dari penelitian dan fenomena mengenai topik yang diangkat seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan,sertasistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar – dasar teori atau literature serta serta perumusan – perumusan yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai penjelasan metode yang digunakan dalam penelitian ini

BAB IV : ANALISA DAN DATA

Dalam bab ini berisi tentang uraian dari penelitian yang dilakukan mulai dari proses pengambilan gambar samapai paa analisa.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dikerjakan.

.