

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada suatu peralatan/mesin dapat dipastikan bahwa terdapat banyak komponen yang bergerak baik dalam bentuk gerakan angular maupun gerakan linear. Gerakan relatif antar komponen mesin akan menimbulkan gesekan, dimana gesekan ini dapat menurunkan efisiensi mesin, meningkatnya temperatur, keausan, dan berbagai efek negatif lainnya. Gesekan antara komponen mesin tersebut dapat diminimalkan dengan menggunakan bantalan atau *bearing*.

Terdapat dua jenis mekanisme yang digunakan bantalan dalam mengatasi gesekan yaitu mekanisme *sliding* dan mekanisme *rolling*. Untuk mekanisme *rolling*, dimana tidak boleh terjadi gerakan relatif antara permukaan yang berkontak, peran pelumas lebih kecil. Bentuk pelumas dapat berupa gas, cair maupun padat. Sedangkan mekanisme *sliding*, dimana terjadi gerakan relatif antar permukaan, maka penggunaan pelumas memegang peranan yang sangat penting.

Pada *Sliding Bearing*, pemilihan bahan atau material menjadi peranan utama dikarenakan mekanismenya yang langsung berkontak antar permukaan. Maka dari itu sifat – sifat seperti *anti friction*, anti las, mampu menahan minyak lumas, memiliki keuletan yang tinggi, mampu membenamkan kotoran halus dan daya tahan karat yang baik adalah sifat yang harus dicari sesuai dengan penggunaan *Sliding bearing*. Terdapat beberapa bahan yang sering digunakan untuk *sliding bearing* karena memiliki sifat – sifat tertentu, diantaranya logam Babbitt, kuningan, bronze. Penggunaan bahan tersebut disesuaikan dengan penggunaannya mulai dari putaran rendah hingga putaran tinggi.

1.2 Identifikasi Masalah

- Melakukan pengujian metalografi untuk mengetahui struktur mikro dan fasa-fasa pada Material Bantalan Luncur.
- Melakukan uji keras pada Material Bantalan Luncur.
- Melakukan uji komposisi pada Material Bantalan Luncur.

- Melakukan analisa terhadap data hasil pengujian.

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui sifat material pada Bantalan Luncur yang meliputi :

1. Mengetahui jenis material yang digunakan dalam pembuatan Bantalan Luncur.
2. Menentukan sifat mekanik terutama harga kekerasan Bantalan Luncur.
3. Memperkirakan proses produksi terutama dalam proses pelapisan bahan Bantalan Luncur.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah pengumpulan data sebagai berikut :

- Studi literatur, yaitu membaca buku literatur yang berhubungan dengan topik tugas akhir.
- Wawancara, melaksanakan tanya jawab dengan orang yang kompeten di bidang metalurgi.
- Pengujian sampel, menguji melalui pengamatan metalografi, uji keras, uji komposisi.
- Analisa, melaksanakan analisa terhadap data hasil pengujian.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang menjadi dasar permasalahan yang akan dibahas sebagai referensi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir.

BAB IV DATA DAN ANALISA

Bab ini berisi data-data yang diperoleh dari penelitian beserta pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dan saran yang disampaikan setelah selesainya tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN