TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT UJI KEAUSAN BANTALAN GELINDING

Oleh:

SUHENDRA SYARIF

NBP : 1010912063

Pembimbing:

Dedison Gasni Ph.D

JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2016

ABSTRAK

Bantalan (*bearing)* merupakan elemen mesin yang sering dijumpai pada komponen yang bergerak, terutama pada *shaft* (poros). *Bearing* digunakan untuk menahan atau menyangga komponen, sehingga putaran atau gerak bolak-balik berlangsung secara halus, aman, dan panjang umur. Bantalan gelinding merupakan salah satu jenis bantalan yang mana elemen gelinding yang digunakan antara bagian yang berputar dengan yang diam adalah bola (peluru).

Setiap benda yang bergerak secara relatif pasti akan menimbulkan gesekan, yang mana setiap gesekan yang terjadi pasti akan menimbulkan keausan yang akan mempengaruhi umur pakai dari bantalan gelinding. Besarnya keausan yang terjadi pada bantalan tergantug kepada beberapa faktor antara lain: kecepatan, beban dan pelumasan. Untuk melihat bentuk keausan yang terjadi pada bantalan gelinding maka dibutuhkan sebuah alat uji bantalan gelinding.

Ada beberapa tahap yang harus dilakukan untuk mendapatkan alat uji bantalan gelinding, yaitu perancangan, pembuatan dan pengujian alat uji. Proses perancangan alat uji bantalan gelinding terdiri dari identifikasi kebutuhan, defenisi, perencanaan dan penentuan spesifikasi teknis alat uji, fase perancangan konsep alat uji, perancangan detail alat uji dan dokumentasi alat uji. Dari proses perancangan yang dilakukan didapatkan kompenen alat uji bantalan gelinding, yaitu: motor ac, poros, puli dan sabuk, bantalan, lengan penekan, gantungan beban dan bak penampung. Beban maksimal yang ditetapkan dalam perancangan alat uji yaitu 300N.

Setelah proses perancangan selesai maka dilakukan proses pembuatan untuk alat uji bantalan gelinding. Untuk mengetahui kinerja alat uji yang telah dibuat maka dilakukan pengujian pada *bearing* uji, yang mana dari pengujian didapatkan sebuah goresan yang terjadi pada bagian *inner* dan *outer race bearing* uji.

Key words: *bearing*, faktor keausan, proses perancangan, proses pembuatan.