

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN DAN PENGUJIAN ALAT UJI
KEAUSAN JENIS *PIN ON DISC***



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2017

ABSTRAK

Komponen mesin yang bergerak secara relatif antara satu sama lainnya akan menimbulkan gesekan. Gesekan biasa juga disebut dengan friksi. friksi adalah gaya yang menahan gerakan sliding atau rolling antara suatu benda dengan benda yang lainnya. Beberapa komponen mesin yang saling kontak, misalnya kontak yang terjadi pada gigi-gigi pada roda gigi, rantai dengan sprocket, piston dengan silinder pada motor bakar, dan kontak antara ball bearing dengan inner-ring atau outer-ring dari sebuah bantalan gelinding. Gesekan atau pengikisan juga disebut sebagai keausan, keausan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi umur mesin dan beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi keausan seperti tekanan, kekasaran permukaan, kecepatan, kekerasan material, pelumasan yang dilakukan dan panas yang muncul akibat dari gesekan itu sendiri. Untuk mengukur volume aus dan besarnya gaya gesek yang terjadi dapat digunakan alat uji tribometer jenis pin on disk. Alat uji tribometer yang ada saat ini terbatas untuk beban sampai 50 N. Pada tugas akhir ini akan dirancang dan dibuat alat uji tribometer jenis pin on disk untuk beban yang lebih besar dan menyempurnakan kekurangan dari alat uji tribometer jenis pin on disk sebelumnya.

Tahapan awal yang dilakukan untuk memperoleh alat uji jenis pin on disc adalah, dengan melakukan identifikasi kebutuhan, yaitu menyempurnakan kekurangan alat uji sebelumnya. Dan akan dilanjutkan pada proses perancangan, didalam proses perancangan terdiri dari identifikasi kebutuhan, penentuan spesifikasi teknis alat uji, fase perancangan konsep alat uji, perancangan detail alat uji dan dokumentasi alat uji. dan setelah itu akan dilanjutkan pada proses pembuatan alat uji.

Setelah didapatkan hasil pembuatan alat uji, maka dapat digunakan untuk mengukur laju keausan pada dua material yang saling berkontak. Dengan menggunakan beban 400 N, dan dengan menggunakan variasi kecepatan putaran 1400 rpm dan 500 rpm, serta memberikan variasi empat jenis pelumasan. dan dari pengujian sifat tribologi, minyak Tanah memiliki sifat tribologi yang lebih baik. Serta minyak VCO menghasilkan permukaan yang lebih halus.

Kata kunci : keausan, pin on disc