

ABSTRAK

Perancangan merupakan sebuah langkah awal dalam merealisasikan suatu produk yang dibutuhkan untuk mempermudah suatu pekerjaan atau kegiatan manusia. Tribometer atau *Pin-On-Disk* merupakan alat dari tribotester yang di gunakan untuk mengetahui gesekan dan keausan suatu bahan material yang saling bersentuhan. Dikarenakan alat *Pin on disk* membutuhkan biaya yang cukup mahal dan belum adanya uji keausan dengan memodifikasi mesin bubut. Maka dari itu penelitian ini bertujuan merancang pemegang cakram atau disk dengan memodifikasi mesin bubut konvensional sebagai alat pengganti *Pin on Disk*. Hasil Penelitian ini diperoleh diameter poros yang cukup aman digunakan untuk pemegang cakram adalah 40 mm dan hasil pengujian keausan, diperoleh nilai faktor keausan *stainless steel 316* pemberian beban 1 kg dengan kondisi pelumas yaitu $1,30 \times 10^{-5}$ (mm³/N.m) dan tanpa pelumas $3,64 \times 10^{-5}$ (mm³/N.m). Kemudian pemberian beban 2 kg dengan pelumas yaitu $1,951 \times 10^{-5}$ (mm³/N.m) dan tanpa pelumas sebesar $3,219 \times 10^{-5}$ (mm³/N.m). Sedangkan untuk beban 3 kg dengan pelumas diperoleh nilai faktor keausan yaitu $1,084 \times 10^{-4}$ (mm³/N.m) dan tanpa pelumas sebesar $2,114 \times 10^{-4}$ (mm³/N.m).

Kata kunci: Perancangan, *Pin on disk*, dan keausan stainless steel 316

ABSTRACT

Design is an initial step in realizing a product that is needed to facilitate a job or human activity. Tribometer or Pin-On-Disk is a tool from a tribotester that is used to determine the friction and wear of a material that is in contact with each other. Because the Pin on disk requires a fairly expensive cost and there is no wear test by modifying the lathe. Therefore, this study aims to design a disc holder or disc by modifying a conventional lathe as a replacement for Pin on Disk. The results of this study obtained that the diameter of the shaft which is safe enough to be used for the disc holder is 40 mm and the results of the wear test, obtained the wear factor value of stainless steel 316 with a load of 1 kg with a lubricant condition of 1.30×10^{-5} (mm³/Nm) and without lubricant 3.64×10^{-5} (mm³/Nm). Then the load of 2 kg with lubricant is 1.951×10^{-5} (mm³/Nm) and without lubricant is 3.219×10^{-5} (mm³/Nm). Meanwhile, for a load of 3 kg with lubricant, the wear factor value is 1.084×10^{-4} (mm³/Nm) and without lubricant is 2.114×10^{-4} (mm³/Nm).

Keywords: Design, Pin on disk, and wear of stainless steel 316