ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS BANTALAN PELURU BARU, TELAH DIPAKAI DAN RUSAK UNTUK KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA.

Bearing (bantalan) adalah suatu susunan elemen mesin untuk menumpu poros berbeban agar poros dapat berputar terhadap sumbu rotasinya tanpa mengalami gesekan yang berlebihan sehingga gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, dan aman. Tanpa *bearing*, perputaran poros akan menimbulkan gesekan berlebih yang dapat membuat getaran dan kerusakan pada poros itu sendiri. Oleh sebab itu *bearing* harus mempunyai sifat tahan terhadap keausan serta kekerasan yang baik untuk mengantisipasi pembebanan dan gaya rotasi yang diberikan. Pada penelitian ini dilakukan terhadap sample *bearing* dengan membandingkan *bearing* baru dengan *bearing* bekas pakai serta *bearing* rusak pada roda depan sepeda motor Honda Sura X 100 cc untuk mengetahui komposisi kimia dengan menggunakan alat spektrometer, pengujian metalografi dan pengujian kekerasan dengan menggunakan metode *Vickers* .Penelitian yang dilakukan bahwa bearing tersebut adalah *high carbon steel* atau baja karbon tinggi rata-rata tertinggi dimiliki oleh *bearing* baru yaitu untuk bagian *outer ring* sebesar 766,12 HV, *ball bearing* sebesar 854,276 HV dan *inner ring* sebesar 774,592 HV. Sedangkan *bearing* bekas pakai untuk bagian *outer ring* sebesar 763,67 HV, *ball bearing* sebesar 846,394 HV, dan *inner ring* sebesar 752,37 HV. Dan *bearing* rusak, untuk bagian *outer ring* sebesar 753,086 HV, *ball bearing* sebesar 806,942 HV, dan *inner ring* sebesar 744,938 HV. *Bearing* baru memiliki nilai kekerasan yang lebih besar hal ini disebabkan karena pada hasil pengujian metalografi terlihat butir-butir karbida yang terdapat pada *bearing* baru lebih banyak dan rapat dan merata serta ukuran butir yang lebih kecil, sedangkan pada *bearing* bekas pakai dan *bearing* rusak terlihat nilai kekerasannya menurun hal ini disebabkan butir-butir karbida yang berkurang dan merenggang, perubahan batas butir dan ukuran butir ini merupakan salah satu penyebab terjadinya penurunan nilai kekerasan serta kadar persentase kadar karbon pada pengujian *spektrometri* didalam material tersebut adalah jenis baja karbon tinggi (*high carbon steel*) dengan kandungan karbon sebesar 0.94% untuk *bearing* baru, 0.83% untuk *bearing* bekas pakai dan 0.76% untuk *bearing* rusak (kadar karbon baja karbon tinggi yang diizinkan (0,50% < C < 1,7%)

Kata Kunci : *Bearin*g, Analisis Perbandingan, *Spektrometri*, *Vikers* , *Metalografi*

http://digilib.mercubuana.ac.id/