



INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis dari roda gigi yang sebagai sampelnya dipilih roda gigi transmisi gigi pertama dari Yamaha V-80, dikarenakan selain murah juga terdapat bidang-bidang yang bisa diambil untuk membuat spesimen. Roda gigi yang diambil harus dalam keadaan baru dan asli dari pabrik pembuat komponen Yamaha, ini dikarenakan agar bahan yang diambil untuk penelitian dapat dipertanggung jawabkan kualitasnya dan belum dipengaruhi oleh faktor penggunaan.

Dari roda gigi ini dibuat spesimen-spesimen untuk uji tarik, kekerasan Vickers, struktur mikro dan komposisi kimia yang kemudian diuji dan menghasilkan sifat mekanik yaitu: kekerasan rata-rata permukaan 572,98 HV, kekerasan rata-rata bagian dalam 422,05 HV, kekuatan tarik rata-rata $1152,14 \text{ N/mm}^2$, dan perpanjangan rata-rata 3,7 mm. Dan dari sifat fisisnya roda gigi tersebut mempunyai struktur martensit yang tampak seperti rambut berwarna gelap, dengan melihat dari pola pengerasannya bahan ini mengalami proses karburizing pada bagian permukaan. Hal ini untuk mempertinggi kekerasan dengan tetap menjaga ketangguhan dan keuletandari roda gigi ini.

Dari hasil diatas setelah dibandingkan dengan pustaka yaitu kekerasan rata-rata untuk roda gigi otomotif yaitu $58 \text{ RC} = 587 \text{ HB} = 655 \text{ HV}$, dengan kekuatan tarik kira-kira 1300 N/mm^2 dan bila dilihat dari komposisi kimianya mendekati bahan untuk roda gigi yaitu baja dengan no AISI 6120. Dari hasil-hasil tersebut ternyata hampir sama dengan persyaratan bahan untuk roda gigi.