

Analisa Kekerasan dan Strukturmikro Material *Gear Spraket* Motor pada Proses *Pressing* dan Perlakuan Panas *Hardening Quenching* dengan Variasi Temperatur dan Waktu Penahan dengan Media Pendinginan Oli

Adi Sutrisno (Mahasiswa), Maula Nafi (Dosen Pembimbing)

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jalan Semolowaru No. 45 Surabaya 60118, Tel.031-5931800, Indonesia
email: sutrisnoa617@gmail.com

ABSTRAK

Di Indonesia pengguna sepeda motor lumayan masih banyak, yang mana untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu *spare part* sepeda motor yang sering diganti adalah *Gear Spraket*. Dalam sistem kerja mesin sepeda motor, rantai selalu bersinggungan dengan *Gear Spraket*. Dari singgungan tersebut menyebabkan berkurangnya umur pemakaian dan keausan maka dibutuhkan kekuatan dan kekerasan *Gear Spraket* yang tinggi. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan melakukan *hardening* pada *Gear Spraket* imitasi yaitu dengan cara memanaskan *Gear Spraket* hingga temperatur 800°C, 850°C, 900°C dengan tungku pemanas dan *holding time* selama 5, 10, 15 menit kemudian didinginkan cepat dengan menggunakan media pendinginan oli. Kemudian spesimen di-*pressing* dengan menggunakan metode kekerasan *Rockwell* pada skala B karena material pada baja karbon rendah, serta diuji mikrostrukturnya. Dari hasil pengujian memperoleh kekerasan *Gear Spraket* setelah *hardening* yang paling tinggi sebesar 88,8 HRB sedangkan kekerasan *Gear Spraket* tanpa *hardening* sebesar 73,2 HRB. Diambil kesimpulan jika semakin besar temperatur dan *holding time* pada proses *hardening Gear Spraket* dapat meningkatkan sifat mekaniknya. Dan semakin besar suhu dan waktu penahan pada uji mikrostruktur dapat meningkatkan strukturmikronya dari ferrit mendominasi menjadi martensit yang mendominasi.

Kata kunci: perlakuan panas, media pendingin, kekerasan, strukturmikro, *gear spraket*