

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH MEDIA PENDINGIN *QUENCHING* TEMPERATUR RENDAH TERHADAP NILAI KEKERASAN DAN STRUKTUR MIKRO PADA BAJA S45C**

**OLEH**

**ANUGRA ARIAWAN**

Penelitian pengaruh media pendingin *quenching* temperatur rendah terhadap nilai kekerasan dan struktur mikro pada baja S45C bertujuan untuk mengetahui sifat mekanis yakni nilai kekerasan dan struktur mikro dari baja. Baja S45C dipanaskan pada temperatur 850°C selama 30 menit lalu *diquenching* dengan menggunakan tiga media berbeda bertemperatur rendah. Media yang digunakan adalah air biasa, air garam, dan oli dengan SAE 15-40 yang bertemperatur 10°C. Proses uji kekerasan pada raw material mendapatkan nilai kekerasan sebesar 80 HRB. Untuk material yang *diquenching* dengan oli mendapatkan nilai 85 HRB. Untuk media *quenching* air biasa menghasilkan nilai kekerasan 91,73 HRB, sedangkan media air garam menghasilkan nilai kekerasan 93,6 HRB. Proses *quenching* dengan 3 media bertemperatur rendah tersebut menghasilkan struktur martensit pada pengamatan struktur mikro

Kata kunci : Baja S45C, *Quenching*, Kekerasan, Struktur mikro.

## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF LOW QUENCHING TEMPERATURE COOLING MEDIA ON VIOLENCE VALUE AND MICRO STRUCTURE ON S45C STEEL**

**BY**

**ANUGRA ARIAWAN**

The study of the effect of cooling media quenching low temperature on the value of hardness and microstructure in S45C steel aims to determine the mechanical properties of the hardness and microstructure of steel. S45C steel was heated at 850oC for 30 minutes then quenched using three different medium low temperature. The media used are ordinary water, salt water, and oil with SAE 15-40 which has a temperature of 10oC. The hardness test process on raw material gets a hardness value of 80 HRB. For materials quenched with oil get a value of 85 HRB. For ordinary water quenching media it produces a hardness value of 91.73 HRB, while brine media produces a hardness value of 93.6 HRB. The quenching process with 3 low temperature media produces a martensitic structure on the microstructure observation

Keywords: S45C Steel, Quenching, Hardness, Microstructure.