

**PENGARUH *HEAT TREATMENT* DAN VARIASI *QUENCHING* PADA  
BAJA ST-60 TERHADAP UJI KEKERASAN *ROCKWELL* TIPE R<sub>H</sub>-3N  
DAN ANALISA STRUKTUR MIKRO**

Yausi Rian Firdaus , Dr. mokh. Hairul Bahri, S.T., M.T., Rohimatush  
Shofiyah,S.Si., M.Si.

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah

Jember

Jl. Karimata No. 49, Jember , Jawa Timur, Indonesia 68121

**Abstrak**

Semakin meningkatnya perkembangan zaman dan perkembangan teknologi, penggunaan logam sebagai bahan utama operasional atau sebagai bahan baku produksi industri semakin tinggi. Baja karbon banyak digunakan terutama untuk membuat alat perkakas, pertanian, komponen otomotif dan kebutuhan rumah tangga. Efek pemakaian dapat menyebabkan perubahan struktur dari produk tersebut, maka dari itu perlu baja karbon yang dapat tahan terhadap gesekan pada saat pemakaian. Baja ST 60 merupakan baja dengan memiliki ketahanan aus yang cukup tinggi Sehingga sangat berpotensi sebagai bahan dasar pembuatan suatu produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proses *heat treatment* dan *quenching* terhadap nilai kekerasan pada baja ST 60. Tahapan dalam penelitian ini yaitu: proses *heat treatment*, *quenching*, *holding time*, dan uji kekerasan. Hasil uji kekerasan baja ST 60 diperoleh rata rata 44,8 HRC *quenching* air cuka, 43,5 HRC *quenching* udara, 44,6 *quenching* oli SAE 40. Tingkat keasaman dari media pendingin pada suatu proses *quenching* dapat mempengaruhi hasil kekerasan yang lebih optimal.

**Kata Kunci:** Baja ST-60, *Heat Treatment*, *Quenching*, *Holding Time*.

# The Effect Of Heat Treatment And Quenching Variations On The Type Of Carbon Steel Medium ST-60 On The Rocwell Hardness Test

Yausi Rian Firdaus<sup>1</sup>, Mokh. Hairul Bahri<sup>2</sup>, Rohimatush Shofiyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Jember

## Abstrak

Semakin meningkatnya perkembangan zaman dan perkembangan teknologi, penggunaan logam sebagai bahan utama operasional atau sebagai bahan baku produksi industri semakin tinggi. Baja karbon banyak digunakan terutama untuk membuat alat perkakas, pertanian, komponen otomotif dan kebutuhan rumah tangga. Efek pemakaian dapat menyebabkan perubahan struktur dari produk tersebut, maka dari itu perlu baja karbon yang dapat tahan terhadap gesekan pada saat pemakaian. Baja ST 60 merupakan baja dengan memiliki ketahanan aus yang cukup tinggi Sehingga sangat berpotensi sebagai bahan dasar pembuatan suatu produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proses *heat treatment* dan *quenching* terhadap nilai kekerasan pada baja ST 60. Tahapan dalam penelitian ini yaitu: proses *heat treatment*, *quenching*, *holding time*, dan uji kekerasan. Hasil uji kekerasan baja ST 60 diperoleh rata rata 44,8 HRC *quenching* air cuka, 43,5 HRC *quenching* udara, 44,6 *quenching* oli SAE 40. Tingkat keasaman dari media pendingin pada suatu proses *quenching* dapat mempengaruhi hasil kekerasan yang lebih optimal.

**Kata Kunci:** Baja ST 60, *Heat Treatment*, *Quenching*, *Holding Time*.

