

## ABSTRAK

Perlakuan panas adalah salah satu proses pemanasan dan pendinginan yang terkendali dalam logam dalam keadaan padat untuk mengubah sifat fisik logam. Pada pengertian diatas logam baja mengalami proses perlakuan panas yaitu *Hardening*. Setelah itu dilanjutkan dengan pengujian kekerasan (metode Vickers), pengujian metalografi, pengujian *impact* pada baja St 41.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan sifat mekanik dan struktur baja mikro St 41 dengan variasi media pendinginan, oli, air, udara,aircoolant,air garam dengan temperatur tetap 1000°C dan tahan waktu 20 menit, sesudah proses perlakuan panas, kekerasan ,uji impact dan pengamatan metalografi.

Dari penelitian ini ditemukan bahwa nilai uji kekerasan tertinggi adalah pada sampel AG dengan nilai kekerasan 160.4 HV, sedangkan nilai terendah adalah pada sampel U dengan nilai kekerasan 107.8 HV.

***Kata kunci:*** pengerasan, komposisi kimia, struktur mikro, kekerasan, impact, baja St 41.

## **ABSTRACTION**

*Heat treatment is one of the controlled heating and cooling processes in the metal in a solid state to change the physical properties of the metal. In the above understanding of steel metals experienced heat treatment process that is Hardening. After that followed by hardness testing (Vickers method), metallographic testing, impact testing on steel St 41.*

*The purpose of this research is to know the change of mechanical properties and structure of St 41 steel steels with variations of cooling medium, oil, water, air, aircoolant, brine with fixed temperature 1000 °C and 20 minutes duration, after heat treatment, hardness, impact and metallographic observation.*

*From this study it was found that the highest hardness test value was in AG sample with 160.4 HV hardness value, while the lowest value was on sample U with 107.8 HV hardness value.*

**Keywords:** *hardening, chemical composition, microstructure, hardness, impact, steel St 41.*