

## **ABSTRACT**

*In the era of advances in science and technology, demands for fast, efficient and quality work emerge. Increasing production speed and product quality can be achieved by utilizing machines. Machine element materials generally use metal, where metal hardness is a crucial factor in the selection of machine elements. This study tested Steel ST 42 using the Jominy test tool. The process involves heating the specimen using a laboratory oven and instant cooling using the Jominy assay. The results of the tool design analysis show the dimensions and specifications according to the ASTM A255 standard. In experimental tests, the jominy specimens showed an average hardness of 77.8 HRB, higher than that of the raw material (76.5 HRB). However, the quenched specimen has a lower hardness of 74.3 HRB. In conclusion, jominy specimens have the highest hardness values, while quenching specimens have the lowest values. These results provide insight into the effect of heat treatment methods on the hardness properties of metals..*

**Kata Kunci:** *Jominy test, ST42 Steel, ASTM A255, machine elements*

## ABSTRAK

Dalam era kemajuan ilmu dan teknologi, tuntutan kerja cepat, efisien, dan berkualitas muncul. Peningkatan kecepatan produksi dan kualitas produk dapat dicapai dengan memanfaatkan mesin. Material elemen mesin umumnya menggunakan logam, di mana kekerasan logam menjadi faktor krusial dalam pemilihan elemen mesin. Penelitian ini menguji Baja ST 42 menggunakan alat uji jominy. Proses melibatkan pemanasan spesimen menggunakan oven laboratorium dan pendinginan instan menggunakan alat uji jominy. Hasil analisis rancangan alat menunjukkan dimensi dan spesifikasi sesuai standar ASTM A255. Dalam uji eksperimental, spesimen jominy menunjukkan rata-rata kekerasan 77.8 HRB, lebih tinggi dari bahan mentah (76.5 HRB). Namun, spesimen quenching memiliki kekerasan 74.3 HRB, lebih rendah. Dalam kesimpulan, spesimen jominy memiliki nilai kekerasan tertinggi, sementara spesimen quenching memiliki nilai terendah. Hasil ini memberikan pandangan tentang pengaruh metode perlakuan panas terhadap sifat kekerasan logam.

**Kata Kunci:** Uji *Jominy*, Baja ST42, ASTM A255, Elemen Mesin