

## ABSTRACT

This research was aimed to compare of carburizing low carbon steel and uncarburizing low carbon steel (original specimen). The carburizing agent used were charcoal coconut shell with soda and pure calcium.

Carburizing process using carburizing pack was one where material inserting into heat resisting box containing solid carbonize medium, low carbon steel was entrapped with the carbonize medium covering. Carburizing pack wick readily included to the oven at 900°C with period variation were 1, 3 and 5 hours. Product of the carburizing and the original specimen initially conducted hardness test (Brinell), microstructure analysis and tensile test.

The results show that there were increasing hardness and tensile strength, and decreasing stretching and contraction in the carburized specimen compared to the original specimen. This improvement occur because more much the diffusion carbon in each increasing holding time of carburizing.

## INTI SARI

Penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan pengaruh karburising pada baja karbon rendah dengan baja karbon rendah yang tidak dikarburising (spesimen mula-mula). Bahan karburising digunakan arang tempurung kelapa dengan bahan tambahan soda makan dan kalsium murni.

Proses karburising menggunakan pack karburising yaitu benda dimasukkan kedalam sebuah kotak yang tahan panas dan berisi media pengkarbon padat, baja karbon rendah dikelilingi atau dibungkus lapisan media pengkarbon. Pack karburising yang sudah siap dimasukkan kedalam oven pada suhu  $900^{\circ}\text{C}$  dengan variasi waktu 1 jam, 3 jam dan 5 jam. Hasil karburising dan spesimen mula-mula dilakukan pengujian kekerasan, analisis struktur mikro dan pengujian tarik.

Hasil pengujian menunjukkan terjadinya peningkatan kekerasan dan kekuatan tarik, dan penurunan regangan pada spesimen yang dikarburising jika dibandingkan dengan spesimen mula-mula. Peningkatan tersebut terjadi karena karbon yang berdifusi semakin banyak pada setiap peningkatan waktu penahanan karburising.