

## ABSTRAK

*Sprocket* merupakan bagian yang sangat penting karena *sprocket* berfungsi untuk mentransmisikan gaya putar antara dua poros yang tidak dapat dijangkau oleh roda gigi. *Carburizing* merupakan proses penambahan karbon secara difusi dengan menggunakan media karbon yang cukup tinggi yang bertujuan untuk merubah sifat mekanis dan sifat fisiknya. Biasanya untuk meningkatkan nilai kekerasan dan ketahanan aus pada permukaan dan tetap menjaga keuletan pada bagian inti. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *pack carburizing* dengan memvariasikan temperatur dan waktu penahanan yaitu temperatur 800°C, 850°C, dan 900°C, dengan waktu penahanan pada masing-masing temperatur yaitu 1 jam, 1,5 jam, dan 2 jam. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kekerasan *rockwell* dengan skala C menggunakan indenter intan beban 150 kg/f. Nilai kekerasan *sprocket* imitasi sebelum dilakukan proses *pack carburizing* sebesar 55,8 *hrc*, pada temperatur 800°C dengan waktu penahanan 1 jam 57,4 *hrc*, sedangkan pada 1,5 jam 58,4 *hrc*, dan pada waktu penahan 2 jam 59,1 *hrc*. Untuk temperatur 850°C pada waktu penahanan 1 jam 58,4 *hrc*.

**Kata Kunci** : *Sprocket, Pack Carburizing*, Temperatur, Waktu Penahanan, Uji Kekerasan.

## ABSTRACT

The sprocket is a very important part because the sprocket serves to transmit the rotary force between the two shafts that cannot be reached by the gears. Carburizing is a process of adding carbon by diffusion using a medium high enough carbon which aims to change its mechanical and physical properties. Usually to increase the value of hardness and wear resistance on the surface while maintaining the ductility of the core. The method used in this research was the pack carburizing method by varying the temperature and holding time, namely temperatures of 800°C, 850°C, and 900°C, with holding times at each temperature of 1 hour, 1.5 hours, and 2 hours. The test carried out was a rockwell hardness test with a scale of C using a diamond indenter with a load of 150 kg/f. The imitation sprocket hardness value before the pack carburizing process was 55.8 *hrc*, at a temperature of 800°C with a holding time of 1 hour 57.4 *hrc*, while at 1.5 hours 58.4 *hrc*, and at a holding time of 2 hours 59.1 *hrc*. For a temperature of 850°C at a holding time of 1 hour 58.4 *hrc*.

**Keywords** : Sprocket, Pack Carburizing, Temperatur, Holding Time, Hardness Test.