

ABSTRAK

Aluminium alloy A413 merupakan material yang pada umumnya diaplikasikan untuk bidang otomotif. Untuk pengaplikasian pada velg mobil ini maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi temperatur aging terhadap uji kekerasan *Vickres*, dan metalografi. Tahap pertama yaitu benda kerja dipotong 15x15x5 mm dan dilakukan solution treatment dengan temperatur 550°C selama 1 jam. Tahap kedua, benda kerja hasil *solution treatment* dilakukan proses *quenching* dengan media air selama 5 menit dengan 20 Liter air. Tahap terakhir benda kerja di waktu *aging* dengan temperatur 160°C selama 3, 6, dan 9 jam kemudian di dinginkan diudara ruangan. Dari hasil pengujian didapati bahwa kekerasan terus meningkat seiring kenaikan temperatur aging dan kekerasan maksimum didapati pada waktu 6 jam dengan kekerasan 155.37 HV Dengan struktur mikro partikel Mg₂Si berwarna terdispersi kemudian kekerasan terendah terjadi pada waktu 3 jam dengan kekerasan 139.88 HV dengan struktur mikro partikel Mg₂Si mengikat silikon Sedangkan kekerasan pada waktu 9 jam terjadi penurunan dengan kekerasan 154.32 HV struktur mikro partikel Mg₂Si berwarna terdispersi tetapi penurunannya tidak signifikan

Kata kunci : Aluminium alloy A413, velg mobil , *solution treatment* , *aging* , *Vickers*

ABSTRACT

A413 aluminum alloy is a material that is generally applied to the automotive field. For the application of this car rims, a study was conducted on the effect of aging temperature variations on the Vickers hardness test and metallography. The first stage is the workpiece is cut 15x15x5 mm and the solution is treated with a temperature of 550oC for 1 hour. The second stage, the workpiece resulting from the treatment solution is carried out quenching process with water media for 5 minutes with 20 Liters of water. The last stage of the workpiece in aging with a temperature of 160oC for 3, 6, and 9 hours later is quenched in the air of the room. From the test results it was found that the hardness continued to increase with increasing temperature aging and maximum hardness was found at 6 hours with 155.37 HV hardness. Then the lowest hardness occurred at 3 hours with 139.88 HV hardness. While violence at 9 hours decreased with violence of 154.32 HV but the decrease was not significant

Keywords: A413 aluminum alloy, car rims, solution treatment, aging, Vickers