

ABSTRAK

Aluminium merupakan logam ringan mempunyai ketahanan korosi yang baik dan hantaran listrik yang baik. Sebagai tambahan terhadap, kekuatan mekaniknya yang sangat meningkat dengan penambahan Cu, Mg, Si, Mn, Zn, Ni, dan sebagainya. Aluminium mempunyai sifat yang ringan dan dapat didaur ulang. Daur ulang (*Remelting*) adalah salah satu metode pengecoran daur ulang dengan melebur kembali material logam yang telah ada. Keuntungan dari *remelting* ini diantaranya harganya yang relatif murah dan dapat dilakukan oleh industri. Dalam penelitian ini proses perlakuan panas yang dipilih adalah proses perlakuan panas T6 yang meliputi proses *solution heat treating*, yang bertujuan untuk mengubah struktur mikro paduan sehingga sifat mekaniknya dapat berubah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kekerasandan kekuatan tarik terhadap *remelting* aluminium sepatu rem sepeda motor bekas dengan variasi *solid solution* proses T6 menggunakan pengecoran induksi. Metode penelitian ini menggunakan bahan sebelum remelting, tanpa perlakuan panas dan variasi temperatur 530°C, 545°C, 560°C. Hasil penelitian pada pengujian kekerasan pada spesimen sebelum remelting 72,4 kg/mm, tanpa perlakuan sebesar 117,33 kg/mm, 530°C sebesar 94,17 kg/mm, 545°C sebesar 115 kg/mm, 560°C sebesar 97,97 kg/mm, . Sedangkan hasil pada pengujian kekuatan tarik pada spesimen tanpa perlakuan panas sebesar 13,96 kgf/mm², 530°C sebesar 14,57 kgf/mm², 545°C sebesar 14,6 kgf/mm², 560°C sebesar 15,27 kgf/mm².

Kata kunci : Aluminium, Remelting, Uji kekerasan, Uji Tarik, proses T6

ABSTRACT

Aluminum is a light metal that has good corrosion resistance and good electrical conductivity. In addition to, its mechanical strength is greatly increased with the addition of Cu, Mg, Si, Mn, Zn, Ni, and so on. Aluminum is lightweight and can be recycled. Remelting is one of the recycling casting methods by remelting existing metal materials. The advantages of remelting include a relatively cheap price and can be carried out by the industry. In this study, the heat treatment process chosen was the T6 heat treatment process which includes the solution heat treating process, which aims to change the microstructure of the alloy so that its mechanical properties can change. The purpose of this study was to determine the value of hardness and tensile strength against remelting aluminum brake shoes used motorcycles with variations of solid solution T6 process using induction casting. This research method used materials before remelting, without heat treatment and temperature variations of 530°C, 545°C, 560°C. The results of the research on testing the hardness of the specimen before remelting was 72.4 kg/mm, without treatment was 117.33 kg/mm, 530°C was 94.17 kg/mm, 545°C was 115 kg/mm, 560°C was 97.97 kg/mm . While the results of the tensile strength test on specimens without heat treatment were 13.96 kgf/mm², 530°C at 14.57 kgf/mm², 545°C at 14.6 kgf/mm², 560°C at 15.27 kgf/mm².

Keywords: Aluminum, Remelting, Hardness test, Tensile test, T6 process