PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh temperatur perlakuan *aging* terhadap sifat mekanis dari aluminium yang dipadukan dengan tembaga. Bahan utama yang digunakan adalah aluminium yang kemudian dilebur dan diberi tembaga dengan kadar sebesar 2,5%.

Setelah bahan dicor dan dicetak, spesimen di*aging* selama 5 jam dengan variasi temperatur *aging* 140ºC, 160ºC, 180ºC dan 200ºC. Pengujian ini menggunakan dua metode pengujian yaitu pengujian kekerasan *Brinell* dan pengujian tarik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada pengujian kekerasan material aluminium dengan tambahan kandungan tembaga sebesar 2,5% dan mendapatkan perlakuan *aging* selama 5 jam dapat meningkatkan nilai kekerasan. Kekerasan material tanpa *aging* sebesar 43,30 BHN dan nilai kekerasan maksimum yang diperoleh adalah 80,20 BHN pada suhu 200ºC. Pada pengujian tarik, material yang diberi perlakuan *aging* juga mengalami peningkatan kekuatan tarik. Kekuatan tarik pada material spesimen tanpa perlakuan *aging* memiliki kekuatan tarik sebesar 108,36 MPa dan setelah diberi perlakuan *aging* kekuatan tarik maksimum ada di angka 136,33 MPa pada suhu 160ºC.

Kata kunci: Al-Cu, *aging*, kekerasan, kekuatan tarik

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

This study aims to determine how much the temperature influence of *aging* treatment on the mechanical properties of aluminum combined with copper. The main material used is aluminum which is melted and given copper with a grade of 2.5%.

After material being cast and molded, the specimen aged for 5 hours with *aging* temperature variation 140ºC, 160ºC, 180ºC, and 200ºC. This calibration uses two methods which are *Brinell* hardness testing and tensile testing.

The results of this study indicate that on testing the hardness of aluminum material with the additional copper content of 2.5% and getting *aging* treatment for 5 hours can increase the value of hardness. The material hardness without *aging* of 43.30 BHN and maximum hardness value obtained is 80.20 BHN at 200ºC temperature. In tensile tests, *aging*-treated materials also experience the increased tensile strength. The tensile strength of the specimen without *aging* material has a tensile strength of 108.36 MPa and after being aged, the maximum, tensile strength is at 136.33 MPa at 160°C.

Keywords: Al-Cu, *aging*, hardness, tensile strength