

ABSTRAK

ANALISIS SIFAT MEKANIK *HANDLE* REM SEPEDA MOTOR BERBAHAN ALUMINIUM A1100 DENGAN PENAMBAHAN MAGNESIUM

Septania Dwi Yasvita

xvii + 63 Hal + 25 Gambar + 12 Tabel + Lampiran

Pengecoran adalah proses mencairkan material dengan memanaskannya menggunakan dapur peleburan. Cairan yang dihasilkan kemudian dituang ke dalam cetakan untuk membuat suatu benda atau produk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kekuatan sifat mekanik pada pengecoran aluminium A1100 yang dicampur magnesium (Mg) dengan Variasi penambahan 3%, 4% dan 5%, serta melihat pengaruhnya terhadap kekuatan impak dan nilai kekerasannya.

Hasil uji impak menunjukkan bahwa penambahan magnesium (3%, 4%, dan 5%) meningkatkan kekuatan impak, di mana paduan magnesium 5% memiliki kekuatan impak tertinggi sebesar 1,14 J/cm², sementara Material *Handle* Rem memiliki kekuatan impak 0,81 J/cm² dan Nilai Impak yang mendekati Standar *Handle* rem yaitu pada paduan Magnesium 3% yang memiliki nilai impak 0,98 J/cm², Persentase peningkatan nilai impak terhadap penambahan unsur magnesium adalah sebesar 93%. Pada Hasil uji kekerasan menunjukkan bahwa setiap penambahan magnesium (3%, 4%, dan 5%) meningkatkan nilai kekerasan. Paduan magnesium 5% memiliki nilai kekerasan tertinggi sebesar 111,84 Kg/mm², sementara Material *handle* rem memiliki nilai kekerasan 89,16 Kg/mm² dan Nilai Kekerasan yang mendekati standar *Handle* Rem yaitu pada paduan Magnesium 3% yang memiliki nilai kekerasan 93,83 Kg/mm², Persentase peningkatan nilai kekerasan terhadap penambahan unsur magnesium adalah sebesar 40%.

Kata Kunci : Uji Impak, Uji Kekerasan

ABSTRACT

ANALYSIS OF MECHANICAL PROPERTIES OF MOTORCYCLE BRAKE HANDLES MADE OF ALUMINUM A1100 WITH ADDITION OF MAGNESIUM

Septania Dwi Yasvita

xvii + 63 Items + 25 Figures + 12 Tables + Attachments

Casting is the process of melting material by heating it using a melting pot. The resulting liquid is then poured into a mold to make an object or product. The aim of this research is to test the strength of the mechanical properties of A1100 aluminum casting mixed with magnesium (Mg) with additional variations of 3%, 4% and 5%, and to see the effect on the impact strength and hardness values.

Impact test results show that the addition of magnesium (3%, 4%, and 5%) increases impact strength, where 5% magnesium alloy has the highest impact strength of 1.14 J/cm², while Brake Handle Material has an impact strength of 0.81 J/cm² and an impact value that is close to standard brake handles, namely 3% Magnesium alloy which has an impact value of 0.98 J/cm². The percentage increase in impact value due to the addition of the magnesium element is 93%. The hardness test results show that each addition of magnesium (3%, 4% and 5%) increases the hardness value. 5% magnesium alloy has the highest hardness value of 111.84 Kg/mm², while the brake handle material has a hardness value of 89.16 Kg/mm² and a hardness value that is close to the Brake Handle standard, namely 3% Magnesium alloy which has a hardness value of 93.83 Kg/mm², the percentage increase in hardness value due to the addition of magnesium element is 40%.

Keywords: Impact Test, Hardness Test