

ABSTRAK

ZUNAIIDI A./07241311005

PENGARUH TEMPERATUR TUANG TERHADAP SIFAT – SIFAT MEKANIS PADA PEMBUATAN PROPELLER (BALING-BALING) MENGGUNAKAN LOGAM AL - SI DENGAN METODE “SAND CASTING”

Alumunium merupakan logam yang ringan dan memiliki ketahanan korosi yang baik, hantaran listrik yang baik dan sifat – sifat lainnya. Umumnya alumunium dicampur dengan logam lainnya sehingga membentuk alumunium paduan. Proses pengecoran adalah pengecoran yang menggunakan material daur ulang yaitu velg motor yang sudah tidak terpakai di tuang kembali dengan menggunakan dapur sederhana dan tungku api dengan pembakaran menggunakan minyak tanah. peleburan adalah salah satu cara mendaur ulang limbah alumunium atau alumunium serkap, sillikon merupakan salah satu unsur campuran yang baik karena dapat memperbaiki sifat mekanis alumunium.

Temperatur tuang yang digunakan di sini yaitu temperatur 660 °C, 700 °C dan 740 °C. Proses pengecoran memakai cetakan kup dan drag, pola cetakan berbentuk Propeller dengan menggunakan kayu dengan ketebalan 35 mm panjang x lebar 250 mm dan tinggi 75 mm, untuk pembuatan pola berbentuk propeller (baling-baling) dengan ketebalan 20 mm, lebar diameter 85 mm. Paduan Alumunium-Sillikon (Al-Si) di lebur pada dapur krusibel sampai pada temperatur tuang yaitu 660 °C, 700 °C dan 740 °C, kemudian dituang pada pola cetakan kup dan drag setelah itu dibuat spesimen uji sifat-sifat mekanis.

Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi temperatur tuang, maka semakin rendah nilai kekuatan tarik. nilai kekuatan tarik pada temperatur tuang 660 °C. Yaitu 132,303 MPA dan nilai kekuatan tarik pada temperatur tuang 700 °C yaitu 120,365 MPA sedangkan nilai kekuatan tarik terendah terdapat pada temperatur tuang 740 °C Yaitu 96,787 MPA. Nilai kekerasan pada temperatur 660 °C yaitu 75,420 kg/mm² dan nilai kekerasan pada temperatur tuang 700 °C yaitu 90,256 kg/mm² sedangkan nilai kekerasan pada temperatur tuang 740 °C yaitu 87,670 kg/mm². Hal ini dikarenakan nilai kekerasan sangat berpengaruh pada pembentukan struktur mikro. Semakin tinggi temperatur tuang pada paduan alumunium – sillikon (Al – Si) maka struktur mikro sillikon (Si) akan mengalami perubahan pada permukaan alumunium.

Kata kunci : Temperatur Tuang, Alumunium-sillikon, kekuatan tarik, kekerasan, Struktur Mikro