

INTISARI

Aluminium merupakan salah satu bahan non ferro yang sangat banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, baik pada kalangan industri besar dan kecil maupun pada kalangan rumah tangga. Penggunaan aluminium yang sangat luas ini disebabkan karena sifat-sifat yang dimiliki oleh aluminium memiliki banyak keunggulan, antara lain: ringan, ulet serta tahan terhadap korosi (karat). Pembuatan piring kecil tersebut mempergunakan bahan piston bekas dan sisa pengecoran aluminium. Proses yang akan dipergunakan yaitu dengan cara pengecoran, dan selanjutnya dibentuk dan dicetak dengan cetakan yang sudah disiapkan. Cetakan yang dipergunakan untuk piring kecil serta spesimen uji adalah cetakan pasir basah dengan lima (5) variasi selang waktu pengeringan cetakan.

Pada penelitian ini menggunakan tiga metode antara lain studi literatur, yaitu penggunaan buku-buku yang berhubungan dan berkaitan erat dengan masalah yang akan diteliti, Melakukan proses pengecoran dan pengujian mengenai masalah yang akan diteliti, Interview, yaitu melakukan tanya jawab langsung dengan dosen pembimbing serta orang-orang yang menguasai masalah yang akan diteliti.

Hasil kekuatan uji tarik rata-rata dari lima spesimen plat adalah sebesar $9,539 \text{ kg/mm}^2$ dengan regangan rata-rata bahan sebesar 2,11 %. Harga kekerasan Brinell rata-rata dari bahan adalah sebesar 66 kg/mm^2 . Berdasarkan hasil pengujian porositas dari benda coran, maka diperoleh massa jenis $2,62 \text{ gr/cm}^3$, dengan persentase porositas tiap variasi waktu pengecoran adalah 2,1 % ; 1,41 % ; 0,47 % ; 0,24 % ; dan 0,19 %. Hasil uji komposisi menunjukkan unsur 92.61Al, 5.06Si, 0.6810Cu, 0.5140Fe, 0.4251Mg, 0.3197Zn, 0.2605Ni, 0.0370Pb, 0.0326Ti, 0.0293Mn, 0.0195Sn, dan 0.0125Cr. Berdasarkan nilai-nilai hasil pengujian sifat fisis dan mekanis antara hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian kali ini maka diantara 5 variasi selang waktu pengeringan cetakan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan sekrup piston dan pengecoran aluminium mempunyai keunggulan yang lebih baik bila kadar air semakin sedikit.

Kata kunci: Pasir cetak, kadar air, kekuatan tarik, kekerasan, massa jenis, porositas.