

INTISARI

Investment Casting (pengecoran pola lilin) merupakan satu dari beberapa metode yang digunakan dalam proses pengecoran logam baik *ferro* maupun *non-ferro*. Mula-mula pola yang telah dibuat dengan menggunakan lilin dicelup kedalam larutan investmen, kemudian dilapisi taburan investmen kering. Pelapisan pola tersebut diulang beberapa kali sebelum dikeringkan kemudian dibakar dan dituang logam cair. Pola lilin dapat pula ditempatkan dalam wadah dan dituang investmen, dibiarkan hingga mengeras, dibakar dan kemudian dituang logam cair.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh ketebalan coran terhadap struktur mikro, kekerasan dan kekuatan tarik hasil coran pada pengecoran pola lilin dengan cetakan investmen 45 % pasir silika - 25 % bentonit - 30 % semen dan bahan coran paduan aluminium Al-Mg-Si-Fe (*Alloy 6463 low iron*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lilin memenuhi sifat-sifat sebagai bahan pola yang baik, hasil penelitian juga menunjukkan campuran investmen memenuhi sifat-sifat sebagai bahan cetakan yang baik. Hasil pengujian memperlihatkan kenaikan nilai kekerasan pada hasil coran yang lebih tipis, hal ini disebabkan logam cair lebih cepat membeku pada coran yang lebih tipis. Dengan pembekuan yang lebih cepat, coran yang lebih tipis memiliki struktur mikro dengan butiran Mg_2Si yang lebih kecil dan menyebar. Hasil pengujian juga menunjukkan kekuatan tarik hasil coran menurun pada coran yang lebih tebal. Terjadi penyimpangan kecenderungan nilai kekuatan tarik pada hasil coran yang disebabkan cacat intrusi arang pada salah satu permukaan patahan spesimen dan deformasi spesimen akibat proses permesinan yang tidak baik. Pengecoran komponen otomotif memberikan hasil yang baik.

Kata kunci : Pola lilin, komposisi investmen, paduan aluminium, metode investmen, sifat fisis dan mekanis.