

## INTISARI

Pompa sebagai mesin pemindah cairan telah banyak memberikan manfaat bagi efektivitas dan efisiensi kerja manusia. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian teknologi terapan untuk impeler pompa yang dibuat oleh suatu industri kecil dari bahan yang tersedia di lingkungan. Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian terhadap pengaruh variasi saluran masuk dan penambah serta variasi bahan terhadap kualitas coran impeler pompa sentrifugal serta sifat-sifat fisis dan mekanis dari coran.

Coran impeler pompa tersebut dibuat dari bahan paduan aluminium yaitu campuran piston dan silinder fotocopy dengan cara dilebur dengan komposisi masing-masing 90%-10%, 80%-20%, dan 70%-30%. Penelitian sifat fisis dan mekanis meliputi analisa komposisi kimia, pengujian tarik, pengujian kekerasan, pengujian impact, dan pengujian struktur mikro.

Berdasarkan hasil pengujian sifat mekanis dan fisis terhadap coran memperlihatkan hasil tegangan tarik tertinggi 11,75 kg/mm<sup>2</sup>; regangan tertinggi 0,068%; kekerasan Vickers tertinggi 106 kg/mm<sup>2</sup>; ketangguhan impact Charpy tertinggi 0,024 J/mm<sup>2</sup>. Berdasarkan pengujian struktur mikro menunjukkan paduan yang terbentuk adalah paduan Al-Si-Cu dengan komposisi 7-9%Si, 0,5-1,4%Cu, dan 0,29-0,32%Fe..

Kata kunci : pengecoran, paduan aluminium, impeler pompa, sifat fisis dan mekanis.

## ***ABSTRACT***

*Pump is a fluid mover engine which gives a lot of advantages for effectiveness and efficiency of human's work. It is necessary to do an experiment of applied technology about pump impeller which was produced by the small industry which made from material that available in their environmental. In this experiment, the author carry out an experiment about the influence of runner and riser variation also material variation to the quality of centrifugal pump impeller casting include its physical and mechanical properties.*

*The pump impeller was made from aluminum alloy, namely mixing of piston and photocopy roll cylinder, which was cast with composition for each 90%-10%; 80%-20%; 70%-30%. The physical and mechanical properties tests include of chemical composition analyst, tensile strength, hardness, impact, and micro structure testing.*

*The results show that the highest tensile stress is 11,75 kg/mm<sup>2</sup>; the highest elongation is 0,0068%; the highest Vickers hardness value is 106 kg/mm<sup>2</sup>; the highest Charpy impact is 0,0024 J/mm<sup>2</sup>. The micro structure is Al-S-Cu alloy with 7-9%Si; 0,5-1,4%Cu and 0,29-0,32%Fe.*

*Keywords: casting, aluminum alloy, pump impeller, physical and mechanical properties*