

**PENGARUH SUHU PENUANGAN TERHADAP STRUKTUR MIKRO,  
KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN PADA PRODUK PENGECORAN  
ALUMINIUM PADUAN BERBASIS MATERIAL *PROPELLER* BEKAS**

Disusun oleh :

Tomi Petrus Liu

NIM : 12040016

Pembimbing I : Henny Pratiwi, ST.,M.Eng.

Pembimbing II : Fajar Nugroho S.T.,M.Eng.

**ABSTRAK**

Dengan perkembangan teknologi pada saat ini maka ada banyak sekali penggunaan aluminium pada penggunaannya sebagai contoh *propeller*. *Propeller* merupakan aluminium paduan yang digunakan pada teknologi transportasi yakni pesawat terbang yang berguna untuk menghasilkan menghasilkan *thrust*, menghasilkan tenaga, meningkatkan efisiensi pada pesawat dan membantu mendinginkan mesin dengan aliran angin. Metode pengecoran yang digunakan adalah metode penuangan dengan variasi suhu 700°C, 750°C, dan 800°C. Hasil pengecoran diuji struktur mikro, tarik, dan kekerasan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa variasi suhu 700°C memiliki kekuatan tarik sebesar 17,52 Mpa. Variasi suhu 750°C memiliki kekuatan tarik terendah sebesar 6,97 Mpa. Variasi suhu 800°C memiliki kekuatan tarik tertinggi sebesar 18,73 Mpa. Hasil uji kekerasan tertinggi terjadi pada variasi suhu 700°C dengan nilai 82,71 VHN. Hasil uji kekerasan terendah terjadi pada variasi suhu 750°C dengan nilai 75,488 VHN. Hasil uji kekerasan pada variasi suhu 800°C adalah 82,685 VHN. Hal tersebut didukung oleh hasil struktur mikro, yang menunjukkan pada variasi suhu 700°C terlihat perubahan struktur aluminium yang cenderung kecil dan merata. Pada variasi suhu 750°C terlihat struktur aluminium lebih besar dan menyebar. Pada variasi suhu 800°C terlihat struktur aluminium lebih besar dan merata.

**Kata kunci :** Aluminium paduan 2014, struktur mikro, kekuatan tarik, kekerasan.

***THE EFFECTS OF POURING TEMPERATURE ON THE MICRO STRUCTURE,  
TENSILE STRENGTH AND HARDNESS ON THE ALLOY OF ALUMINUM CASTING  
PRODUCTS FROM THE SECOND HAND USED PROPELLER MATERIAL***

*The Written by:*

Tomi Petrus Liu

NIM : 12040016

*First Supervisor :* Henny Pratiwi, ST.,M.Eng.

*Second Supervisor :* Fajar Nugroho S.T.,M.Eng.

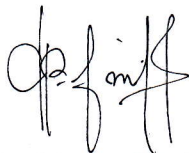
***ABSTRACT***

*Aluminum is a material widely used in industry because it has good mechanical properties; corrosion resistant, light weight and able to recycle. To identify the characteristics of aluminum alloys 2014, casting was conducted with temperature variations of 700°C, 750°C, and 800°C. The material used in this research was aluminum alloy 2014. The casting method was a pouring method with temperature variations of 700°C, 750°C, and 800°C. The casting products were tested for the micro structure, tensile, and hardness.*

*The results showed that the temperature variation of 700°C had a tensile strength of 17.52 Mpa. The variation temperature of 750°C had the lowest tensile strength of 6.97 Mpa. The temperature variation of 800°C had the highest tensile strength of 18,73 Mpa. The result of the highest hardness test at a temperature variation of 700°C was 82.71 VHN. The result of the lowest hardness test on the temperature variation of 750°C was of 75.488 VHN. The result of the hardness test at the temperature variation 800°C was 82,685 VHN. It is supported by the result of micro structure. The temperature variation of 700°C indicated the change of aluminum structure to be smaller and evenly distributed. At the 750°C temperature variation, the aluminum structure was larger and diffused. At a temperature variation of 800°C, the aluminum structure was larger and evenly distributed.*

***Keywords:*** *Aluminum alloy 2014, micro structure, tensile strength, hardness.*

*Approved by:*



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd,M.Hum.