

PENGARUH PENAMBAHAN RESIN *ALPHA PHENOLIC* PADA PASIR CETAK *ALPHASET* TERHADAP KUAT TEKAN, *LOSS OF IGNITION* DAN KADAR AIR

Ditulis oleh:
Robby Adha Veransyah
17040057

Dosen Pembimbing I : Fajar Nugroho, S.T.,M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Ir. Sudarmanto, M.T.

ABSTRAK

Cetakan pasir *alphaset* merupakan teknik pembuatan cetakan dan inti untuk proses pengecoran logam yang menggunakan resin sebagai pengikat antar pasir. Adapun tambahan katalis sebagai campuran dari resin bertujuan untuk mengerasakan resin. Proses ini terbebas dari kontaminasi *sulfur* dan *phosphor* yang dapat memicu *crack* pada produk dengan campuran resin sebagai pengikat antar pasir yang akan berpengaruh terhadap kekuatan cetakan pasir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan resin *Alpha phenolic* 1,4%, 2,1% dan 2,8% dengan katalis *Epoxy* sebesar 25% dari resin, dengan parameter pengujian yang dilakukan pada proses cetakan pasir cetak *alphaset* yaitu uji kadar air, uji *lost of ignition* (LOI) dan kuat tekan pasir.

Hasil penelitian menunjukkan pengujian kadar air yang paling bagus digunakan terjadi pada variasi resin 2,1% dengan kadar air yang paling baik sebesar 1% karena batasan didapat dari balai besar logam dan mesin (BBLM) sebesar 1-1,8%. Pada pengujian *loss of ignition* (LOI) yang dapat digunakan pada proses pengecoran adalah variasi resin 2,1% dengan nilai rata-rata LOI 1,5%. Sedangkan pengujian kuat tekan variasi yang cocok digunakan adalah variasi resin 2,1% dengan kuat tekan maksimum sebesar 34,7 N/mm².

Kata kunci: pasir cetak, *alphaset*, pengujian kuat tekan pasir, pengujian LOI, pengujian kadar air

**THE EFFECTS OF ALPHA PHENOLIC RESIN ADDITION ON
THE ALPHASET SAND PRINT TO THE PUSH
STRENGTH, LOSS OF IGNITION AND WATER LEVELS**

Written by:

**Robby Adha Veransyah
17040057**

Supervisor I : Fajar Nugroho, S.T., M.Eng.

Supervisor II : Ir. Sudarmanto, M.T.

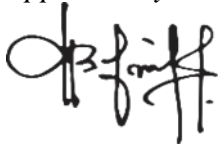
ABSTRACT

Alphaset sand molding is a mold and core manufacturing technique for metal casting processes that uses resin as a binder among sands. The addition of a catalyst as a mixture of resin aims to harden the resin. This process is free from sulphur and phosphorus contamination which can trigger cracks in the product with a mixture of resin as a binder between sand which will affect the strength of the sand mold. This study aims to analyze the effect of adding 1.4%, 2.1% and 2.8% Alpha phenolic resin with an Epoxy catalyst of 25% of the resin using the parameters of the tests carried out in the alphaset molding process, namely the water content test, lost of ignition (LOI) and compressive strength of sand.

The results showed that the best water content test used occurred in the resin variation of 2.1% with the best moisture content of 1% because the limit obtained from the metal and machinery center (BBLM) was 1-1.8%. In the LOI test that can be used in the casting process, the resin variation was 2.1% with an average LOI value of 1.5%. While the compressive strength test that is suitable for use was the resin variation of 2.1% with a maximum compressive strength of 34.7 N/mm².

Keywords: *sand, molding alphaset, sand compressive strength test, LOI testing, moisture content testing*

Approved by



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