

ABSTRACT

There are some methods that have been applied in industry of metal casting, silica sand method is kind of metal casting that used in industry . This process can be used to make an industry tools that have complexity shapes, however, still has a weakness for examples this kind of process are difficult to remove the mold.

Generally used sand silica added to a binder alkhaline phenolic resin it make bonding is better and hardener that has a function to make process of dry sand molds faster. The aim of the research is to determine the maximum compressive strength of the sand mold of variation of resin alkhaline phenolic that used in this research are 2%, 5%, 10% and variation of hardener that used in this research are 15%, 20%, 25%, 30%. Silica sand are mixed with resin and catalyst after that test with compressive strength.

The result of this research showed the molds become more tough should be according to the composition of alkhaline phenolic resin and hardener. The effect of resin alkhaline phenolic and hardener variations also determines the quality of the sand molds.

Keywords : *silica sand, alkhaline phenolic resin, hardener*

INTISARI

Berbagai metode pengecoran logam yang telah diterapkan dalam dunia industri, salah satunya adalah proses pengecoran logam menggunakan pasir silika metode cetakan mengeras sendiri. Proses ini dapat dimanfaatkan untuk membuat benda-benda yang memiliki bentuk rumit. Salah satunya adalah alat-alat industri. Namun pada kenyataannya proses ini masih memiliki kelemahan yaitu sulit dalam proses pembongkaran.

Penelitian ini menggunakan pengikat jenis resin *alkhaline phenolic* dan katalis/*hardener* yang memiliki fungsi untuk mempercepat proses pengerasan suatu cetakan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kekuatan tekan optimal cetakan pasir yang diberi variasi resin *alkhaline phenolic* 2%, 5%, 10% dan variasi katalis/*hardener* 15%, 20%, 25%, 30%. Dengan cara pasir dicampur dengan resin dan katalis kemudian dilakukan pengujian kekuatan tekan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin tinggi variasi resin *alkhaline phenolic* dan variasi katalis/*hardener* semakin keras suatu cetakan pasir. Pengaruh variasi resin dan katalis juga menentukan kualitas cetakan pasir.