

## **ABSTRACT**

*There are some of metal casting method that has been applied in industrial at this time, one of them is process metal casring using silica sand method. This process can be used to create objects that have intricate shapes, some of which is home accessories. Material that used is aluminum because it's srong and lightweight. But this process still has a shortage that takes a long time to make a casting that has an uncertain dimension. Whereas the effectiveness of production time is considered in a company.*

*This research's aim is to develop more effective casting method that is using investment casting with wax pattern mold from silicon rubber. Stirring of silicon rubber and catalyst to make wax pattern is also considered to produce good castings. The result of castings trial will be tested the visual defects and then compared with the results of casting using silica sand method.*

*The results of this study indicate that stirring of silicon rubber and catalyst with ratio 35:1 for 3 minutes resulted a fine wax pattern's surface. While for the castin result using investmen casting method closer to the original pattern and shorter time to make a mold in 6 minutes than using silica sand method which takes 15 minutes.*

**Key words:** *investment casting, stirring, silicon rubber*

## INTISARI

Terdapat sejumlah metode pengecoran logam yang telah diterapkan dalam skala industri saat ini, salah satunya adalah proses pengecoran logam menggunakan pasir *silica* metode  $CO_2$ . Proses ini dapat digunakan untuk membuat benda-benda yang memiliki bentuk rumit, salah satunya adalah aksesoris rumah. Bahan yang digunakan adalah aluminium karena sifatnya yang kuat dan ringan. Namun proses ini masih memiliki kekurangan yaitu membutuhkan waktu yang lama ketika membuat benda coran yang memiliki dimensi tidak pasti. Padahal efektifitas waktu produksi sangat diperhatikan disebuah perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode pengecoran yang lebih efektif yaitu menggunakan *investment casting* dengan cetakan pola lilin dari *silicon rubber*. Pengadukan paduan *silicon rubber* dan katalis untuk pembuatan pola lilin juga diperhatikan untuk menghasilkan coran yang bagus. Pada hasil coran dilakukan proses pengujian cacat-cacat visual kemudian dibandingkan dengan hasil coran menggunakan pasir *silica* metode  $CO_2$ .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengadukan *silicon rubber* dan katalis dengan perbandingan 35:1 selama 3 menit menghasilkan permukaan cetakan pola lilin halus. Sedangkan untuk hasil coran menggunakan metode *investment casting* lebih mendekati pola aslinya dan waktu pembuatan cetakan lebih singkat yaitu 6 menit dibanding menggunakan pasir *silica* metode  $CO_2$  yang membutuhkan waktu 15 menit.