

## **ABSTRACT**

*Metal casting is one of the manufacturing industries that uses the direct method of making the component with disered geometry. This technique is the oldest production technique humans known. Many metal casting industries have emerged due to the simple casting principle and have a good future. Today many methods are used in the metal casting process, one of which is use wax pattern or it called investment casting. The making of the wax pattern currently uses a lot of machines or molds from metal to form the pattern, thus requiring considerable investation costs. Currently there is a new method for making wax patterns using molds from silicone rubber.*

*This study discusses about the making of silicone rubber molds. Silicone rubber material uses a mixture of silicon and catalyst with the different mixture comparisons. The method used in this study is to make a stirring device using a dynamo motor, with a variation speed of dynamo motor, make a cast mold media using sand and clay, the casting process with aluminum material and finishing.*

*The results of the study concluded that the mixture ratio between silicon and catalyst and also the rotational speed affected the results of silicon rubber molding, especially in the catalyst equalization percentage in the mold. The ratio of good mixture between silicon and catalyst is 38: 1 and 200 RPM rotational speed. These results have the characteristics of a smooth surface, a little air bubbles, and the level of equalization of the catalyst on the silicon rubber mold reaches 80% and above.*

*Keywords: Investment casting, Wax pattern, Silicone rubber*

## INTISARI

Pengecoran logam adalah salah satu industri manufaktur yang menggunakan metode langsung pembuatan geometri komponen yang diinginkan. Teknik ini merupakan bagian dari teknik produksi tertua yang dikenal manusia. Banyak bermunculan industri pengecoran logam karena prinsip pengecoran yang sederhana dan memiliki masa depan yang baik. Saat ini banyak metode yang digunakan dalam proses pengecoran logam salah satunya yaitu pola lilin atau *investment casting*. Pembuatan pola lilin yang ada saat ini banyak menggunakan mesin atau cetakan dari logam untuk membentuk pola tersebut, sehingga memerlukan biaya investasi cukup besar. Saat ini terdapat metode baru dalam pembuatan pola lilin dengan menggunakan cetakan dari karet silikon.

Penelitian ini membahas tentang pembuatan cetakan karet silikon. Bahan karet silikon menggunakan campuran antara silikon dan katalis dengan perbandingan campuran berbeda-beda. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah membuat pengaduk dengan menggunakan motor dinamo, mevariasi kecepatan motor dinamo, membuat media cetakan cor dengan menggunakan pasir cetak dan tanah liat, proses pengecoran dengan bahan aluminium dan pengerjaan akhir.

Hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa perbandingan campuran antara silikon dan katalis serta kecepatan putar mempengaruhi hasil cetakan karet silikon terutama dalam presentase pemerataan katalis dalam cetakan. Perbandingan campuran yang baik antara silikon dan katalis adalah 38 : 1 serta kecepatan putar 200 RPM. Hasil tersebut memiliki karakteristik permukaan halus, sedikit gelembung udara, serta tingkat pemerataan katalis pada cetakan karet silikon mencapai 80 % keatas.

Kata kunci: Pengecoran investment, Pola lilin, Karet silikon