

ABSTRACT

Metal casting has several methods such as metal casting using sand molds with a mixture of clay as reinforcement. The material used is aluminum because it has strong and lightweight properties. However, this process has shortcomings such as relatively long production time, difficulty in making objects that have difficult geometries, and the resulting surface is more rough. Even though the company requires an effective time for the production process.

This study aims to remind more effective casting methods with investment casting methods using wax patterns made of silicon rubber. Making molds with silicone rubber alloys and catalysts need to be considered to make wax patterns. Candle patterns must be considered to produce good castings. Cast results using sand molds with a mixture of clay will be analyzed visual defects.

The results of this study indicate that silicone rubber molds have uneven surfaces due to the use of plasticine as a separator of uneven coupes and drag. The resulting wax pattern has shrinkage cavity defects and shift defects. In the sand mold cracked due to the comparison of sand and clay that is not suitable and the mold is too wet. While castings have air cavity defects and shift defects.

Key words: *silicone rubber, wax pattern, investment casting*

INTISARI

Pengecoran logam memiliki beberapa metode seperti pengecoran logam menggunakan cetakan pasir dengan campuran tanah liat sebagai penguat. Bahan yang digunakan adalah aluminium karena memiliki sifat kuat dan ringan. Namun pada proses ini memiliki kekurangan seperti waktu produksi relatif lama, kesulitan dalam membuat benda yang memiliki geometri sulit, serta permukaan yang dihasilkan lebih kasar. Padahal di dalam perusahaan dibutuhkan waktu yang efektif untuk proses produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan metode pengecoran yang lebih efektif dengan metode *investment casting* menggunakan pola lilin yang terbuat dari *silicon rubber*. Pembuatan cetakan dengan paduan *silicone rubber* dan katalis perlu diperhatikan untuk membuat pola lilin. Pola lilin harus diperhatikan untuk menghasilkan coran yang baik. Hasil coran menggunakan cetakan pasir dengan campuran tanah liat akan dilakukan analisa cacat-cacat visual.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cetakan *silicone rubber* memiliki permukaan tidak rata akibat pemberian plastisin sebagai pemisah kup dan drag yang tidak rata. Pola lilin yang dihasilkan memiliki cacat rongga penyusutan dan cacat pergeseran. Pada cetakan pasir mengalami retak akibat perbandingan pasir dan tanah liat yang tidak sesuai dan cetakan yang terlalu basah. Sedangkan hasil coran memiliki cacat rongga udara dan cacat pergeseran.

Kata kunci: *silicone rubber*, pola lilin, *investment casting*