

PEMBUATAN ALAT CETAKAN SEMI PERMANEN KEPALA TORAK PADUAN ALUMINIUM DIAMETER 36 MM

Nama : Wan Muhammad Reyhandika

NIM : 2103211164

Dosen Pembimbing : Suhardiman, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengecoran logam adalah suatu proses manufaktur yang menggunakan logam cair dan cetakan untuk menghasilkan bentuk yang mendekati bentuk geometri akhir produk jadi. Pada umumnya industri atau usaha-usaha kecil menengah dibidang pengecoran logam, khususnya pembuatan kepala torak dari bahan aluminium daur ulang menggunakan teknologi sederhana yaitu pengecoran cetakan dari pasir (*sand casting*). Tujuan dari rancangan ini yaitu untuk merancang dan memodifikasi pada cetakan logam untuk mencegah cacat produk dari cetakan pasir dan menghasilkan produk kepala piston yang sesuai dengan dimensi produk akhir dan sesuai dengan spesifikasi desain. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, perancangan alat menggunakan perangkat lunak *solidworks*, pembuatan pola 3D, pembuatan cetakan pasir, peleburan logam, dan proses permesinan seperti pengeboran dan pembubutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat cetakan semi permanen yang dirancang menghasilkan permukaan yang jauh lebih mulus, dan cacat pada hasil coran juga lebih kecil dan hasil coran dari cetakan sesuai dengan ukuran dan dimensi produk akhir, yaitu memiliki diameter 36 mm dan tinggi 32 mm diluar dari jarak toleransi hasil coran.

Kata Kunci: Pengecoran logam, Cetakan logam, Kepala torak.

***MANUFACTURING SEMI-PERMANENT MOLDING TOOLS
ALUMINUM ALLOY PICK HEAD 36 MM DIAMETER***

Name : Wan Muhammad Reyhandika
NIM : 2103211164
Supervisor : Suhardiman, S.T., M.T.

ABSTRACT

Metal casting is a manufacturing process that uses molten metal and molds to produce shapes that approximate the final geometric shape of the finished product. In general, industries or small and medium businesses in the metal casting sector, especially the manufacture of piston heads from recycled aluminum material, use simple technology, namely sand casting. The purpose of this design is to design and modify the metal mold to prevent product defects from the sand mold and produce a piston head product that matches the dimensions of the final product and complies with the design specifications. The methods used include literature study, tool design using Solidworks software, 3D pattern making, sand mold making, metal melting, and machining processes such as drilling and turning. The results of the research show that the designed semi-permanent molding tool produces a much smoother surface, and the defects in the castings are also smaller and the castings from the mold correspond to the size and dimensions of the final product, namely having a diameter of 36 mm and a height of 32 mm outside the distance. casting tolerance.

Keywords: Metal casting, Metal mold, Piston head