

INTISARI

Penggunaan mesin penggiling kedelai untuk industri rumah tangga sudah banyak dilakukan akhir-akhir ini. Hasilnya, produksi tempe jauh lebih cepat dan banyak. Mesin penggiling tersebut menggunakan poros *screw* yang terbuat dari kayu. Penulis melihat penggunaan poros dari bahan kayu tidak tahan lama sehingga perlu alternative penggantian poros dari bahan yang lebih awet, aman digunakan untuk poros dan tahan korosi. Melihat kebutuhan tersebut, logam yang mempunyai sifat-sifat yang sesuai adalah aluminium. Tugas akhir yang dilakukan mempunyai tujuan untuk memanufaktur poros *screw* mesin penggiling kedelai dengan metode pengecoran serta untuk mengetahui kualitas produk dari hasil pengecoran.

Pengecoran yang dilakukan menggunakan metode pengecoran cetakan pasir karena coran memiliki bentuk yang rumit dan jumlah yang sedikit, serta murah dalam pembuatannya. Pasir cetak yang digunakan adalah jenis pasir tanah cetak. Bahan baku yang digunakan berupa paduan aluminium yang terdiri dari 90 % *block* mesin dan 10 % panci bekas. Pola yang digunakan adalah pola tunggal. Pengecoran menggunakan variasi pada saluran masuk (*gate*) dari atas, samping, dan bawah.

Hasil coran diamati secara visual dan dilakukan pengujian mekanis sehingga diketahui kualitas dari produk coran serta sifat-sifat mekanisnya. Pengecoran dengan *gates* dari samping mempunyai produk coran dengan sedikit cacat penyusutan pada bagian bawah saluran masuk. Pengecoran dengan *gates* dari bawah mendapatkan produk cor dengan sedikit penyusutan pada bagian atas dari saluran masuk. Pengecoran dengan *gates* dari atas mendapatkan produk cor dengan cacat keropos pada bagian samping saluran masuk. Hasil pengujian keausan menunjukkan bahwa nilai rata-rata keausan dari produk cor poros screw adalah $3,07576 \times 10^{-4} \text{ mm}^3/\text{kg.m}$. Nilai rata-rata kekerasan mikro *Vickers* pada spesimen dengan pemotongan melintang adalah 103.864441 kg/mm^2 dan pada spesimen dengan pemotongan memanjang adalah 82.966737 kg/mm^2 . Nilai rata-rata porositas produk cor poros *screw* adalah 37.086 %.

Kata Kunci : Pengecoran pasir, Poros *Screw*, Variasi saluran masuk.