

“ANALISIS PENGARUH VARIASI DIAMETER *RISER* TERHADAP CACAT CORAN, KEKERASAN, DAN KEKUATAN TEKAN HASIL PENGECORAN ALUMINIUM DENGAN CETAKAN PASIR”

Nama Mahasiswa : Galuh Mawan Papara
NIM : 03191036
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Dunia industri saat ini dituntut untuk mendapatkan hasil produk yang baik dan berkualitas, khususnya di bidang pengecoran logam. Metode yang paling umum digunakan pada proses pengecoran logam adalah *sand casting*. Berbagai produk coran yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti perabotan rumah tangga, komponen otomotif, dan berbagai hal lainnya. Ukuran *riser* salah satu yang dapat mempengaruhi hasil pengecoran logam menggunakan cetakan pasir. Pada penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi diameter *riser* pada pengecoran kaleng aluminium bekas terhadap cacat penyusutan, kekerasan, dan kekuatan tekan. Metode yang digunakan adalah eksperimental. Variasi diameter *riser* yang digunakan yaitu 5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm, dan 25 mm. Pada setiap variasi ada 3 spesimen, sehingga terdapat 15 spesimen dalam penelitian ini. Hasil pengecoran tersebut, selanjutnya dilakukan pengukuran dan pengujian berupa cacat penyusutan luar, cacat penyusutan dalam, kekerasan, dan kekuatan tekan. Setelah dilakukan pengukuran dan pengujian didapatkan yaitu pada variasi kelima dengan diameter *riser* 25 mm memiliki hasil pengecoran yang baik. Variasi kelima memiliki nilai persentase cacat penyusutan luar maupun dalam yang paling rendah, nilai kekerasan dan juga nilai kekuatan tekan yang paling tinggi. Semakin besar diameter *riser*, cacat yang terjadi semakin berkurang. Pada penelitian ini variasi kelima mendapatkan nilai persentase cacat penyusutan luar dan dalam sebesar 1,98% dan 4,31%. Untuk hasil kekerasan pada variasi diameter *riser* 25 mm sebesar 408,56 HBW. Semakin besar diameter *riser* yang digunakan maka nilai kekerasan pada hasil pengecoran akan semakin tinggi, disebabkan oleh laju pendinginan yang terjadi pada pengecoran logam. Kekuatan tekan yang paling tinggi terdapat pada variasi kelima dengan diameter *riser* sebesar 262,46 MPa. Berdasarkan hasil yang menunjukkan bahwa diameter *riser* berpengaruh terhadap terjadinya cacat penyusutan, nilai kekerasan, dan kekuatan tekan pada hasil pengecoran logam menggunakan cetakan pasir.

Kata Kunci: Cacat coran, diameter *riser*, kekerasan, kekuatan tekan, pengecoran logam