

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas pasir terhadap produk *footstep* hasil pengecoran aluminium menggunakan bahan cetakan pasir sungai. Proses pengecoran menggunakan pasir sungai sebagai bahan cetakan, dengan variasi ukuran *mesh* dan penambahan bentonit sebagai bahan pengikat. Penelitian ini mencakup analisis struktur mikro dan pengujian kekerasan dari produk hasil pengecoran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi ukuran butiran pasir sungai dan jumlah bentonit berpengaruh signifikan terhadap kualitas produk pengecoran. Pengamatan struktur mikro dan pengujian kekerasan memberikan data yang mendukung bahwa pemilihan bahan cetakan yang tepat dapat meningkatkan kualitas produk akhir. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman tentang penggunaan pasir sungai dalam industri pengecoran dan potensi peningkatan kualitas produk melalui optimalisasi bahan cetakan. Didapatkan hasil rata-rata uji Vickers pada spesimen *mesh* 40 yaitu, variasi 1 = 71,66 HV, variasi 2 = 69,33 HV. Lalu untuk nilai rata-rata uji Vickers *mesh* 100 adalah, variasi 3 = 77,66 HV, variasi 4 = 91,33 HV. Hasil dari pengujian mikro struktur pada cetakan pertama, kedua, ketiga, dan keempat terlihat butiran fasa Al-si, Mg, Al. Cacat coran yang didapat dari cetakan pertama sangat tinggi dan yang paling rendah cacatnya pada cetakan ketiga lalu keempat. Setelah melihat semua cetakan maka ditemukanlah jenis cetakan yang sangat baik digunakan yaitu cetakan ketiga karena memiliki mikro struktur yang baik, tingkat kekasaran yang rendah, cacat coran yang rendah, dan cetakan yang paling buruk adalah cetakan kedua.

**Kata Kunci :** Pengecoran Aluminium, Pasir Sungai, Struktur Mikro, Kekerasan, Bentonit