

ANALISIS PENGARUH VARIASI TEMPERATUR TUANG TERHADAP CACAT DAN SIFAT MEKANIK HASIL PENGECORAN ALUMINIUM DENGAN METODE SAND CASTING

Nama Mahasiswa : Utut Ryan Abdi
NIM : 03191079
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Proses pengecoran sampai saat ini menjadi pilihan utama untuk menghasilkan suatu komponen atau elemen mesin dimana pengecoran logam memiliki banyak metode. Di masa sekarang dunia industri manufaktur banyak sekali yang menggunakan bahan dasar aluminium karena memiliki sifat tahan terhadap korosi dan perubahan suhu. Aluminium adalah salah satu material yang dapat didaur ulang dan dapat dibuat menjadi berbagai produk lain yang lebih bermanfaat. Dengan cara seperti ini maka aluminium diharapkan tidak meninggalkan sampah dan ramah terhadap lingkungan. Material aluminium dari kaleng minuman bekas dipilih sebagai bahan utama dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pengecoran pasir (*Sand Casting*) dengan variasi temperatur tuang 680°C, 710°C, 740°C, 770°C, 800°C. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh temperatur tuang terhadap cacat dan sifat mekanik hasil pengecoran *sand casting*. Hasil data pengujian ditampilkan kedalam bentuk grafik yang menunjukkan persentase cacat penyusutan selain itu juga akan menunjukkan nilai sifat mekanik hasil pengecoran berupa nilai kekerasan dan kekuatan tekan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh variasi temperatur tuang terhadap cacat penyusutan luar dan dalam, kekerasan, dan kekuatan tekan. Hasil nilai terbaik pada persentase cacat penyusutan luar yaitu pada variasi 800°C dengan nilai sebesar 4,53% sedangkan pada hasil nilai persentase cacat penyusutan dalam nilai terbaik pada variasi 680°C sebesar 4,10%. Untuk hasil nilai kekerasan dan kekuatan tekan terbaik ada pada variasi 680°C dengan nilai kekerasan sebesar 114 HB dan nilai kekuatan tekan sebesar 271,8 MPa.

Kata kunci: *Sand Casting*, Temperatur Tuang, Cacat Penyusutan, Kekerasan, Kekuatan tekan