

ABSTRAK

Bagus Rianto, 21419280

PROSES PENGUJIAN DENSITAS DAN POROSITAS ALUMINIUM 7075 DAN ALUMINIUM 6061

Penulisan Ilmiah Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma 2023

Kata Kunci: Aluminium 7075, aluminium 6061, densitas, porositas.

(xiii + 58 + Lampiran)

Aluminium merupakan logam ringan yang memiliki sifat tahan korosi dan konduktivitas listrik yang baik, sehingga pengujian densitas dan porositas aluminium penting dalam mendukung pengembangan penggunaan aluminium dalam berbagai aplikasi, seperti peralatan rumah tangga, industri pesawat terbang, otomotif, kapal, dan konstruksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai densitas dan porositas sampel aluminium 7075 dan aluminium 6061. Metode eksperimental dapat digunakan sebagai metode penelitian untuk menguji densitas dan porositas aluminium dengan metode pengumpulan data menggunakan metode Archimedes dan metode pengukuran massa jenis spesimen uji dengan menggunakan timbangan analitik Fujitsu FSR A 300g x 0.001g dengan dimensi pengujian 1x1x1 cm. Dengan hasil pengujian yang didapat perhitungan nilai tertinggi densitas pengukuran dimiliki oleh aluminium 6061 dengan nilai 3.302 g/cm³ dan nilai terendah dimiliki oleh aluminium 7075 dengan nilai 2.144 g/cm³. Kemudian untuk hasil perhitungan nilai tertinggi densitas teoritis dimiliki oleh aluminium 7075 dengan nilai 3.26 g/cm³ dan nilai terendah dimiliki oleh aluminium 6061 dengan nilai 3.18 g/cm³. Dan yang terakhir adalah hasil perhitungan nilai porositas tertinggi dimiliki oleh aluminium 7075 dengan nilai 34.2 % dan nilai terendah dimiliki oleh aluminium 6061 dengan nilai 27.6 %. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aluminium 7075 memiliki densitas yang lebih rendah dan tingkat porositas yang lebih tinggi dibandingkan dengan aluminium 6061. Perbedaan ini dapat berdampak pada sifat mekanik dan fisik kedua material tersebut, termasuk kekuatan, kekerasan, ketahanan terhadap deformasi, serta konduktivitas termal.