

ANALISIS PERLAKUAN PENDINGINAN PENGECORAN LOGAM TERHADAP KEKERASAN KUALITAS PRODUK HANDLE REM BERBAHAN ALUMINIUM KAMPAS REM BEKAS

M.Fajar Fitriadi ¹, Saifullah Arief ², Ahmadil Amin ³

¹Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIM19620023

²Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIDN1109048502

³Teknik Mesin, 21201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin, NIDN0007077601

Email : mfajarfitriadi93@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui variasi kekuatan pengecoran handle rem menggunakan media pendingin air radiator, untuk mengetahui variasi kekuatan pengecoran handle rem menggunakan media pendingin oli, untuk mengetahui variasi kekuatan handle rem standart pabrikan. Metode penelitian ini menggunakan pengujian *brinell* pada produk handle rem dengan media pendinginan oli dan air radiator. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk standard pabrikan memiliki nilai 38,8 HB sedangkan media oli mempunyai nilai kekerasan 48,2 HB dan media air radiator mempunyai nilai kekerasan 46 HB. Nilai kekerasan dengan media pendinginan oli lebih tinggi dari pada media pendinginan air radiator karena media pendinginan oli mempunyai daya pendinginan yang cepat untuk menurunkan suhu.

Kata Kunci: *Aluminium, Handle rem, Uji Brinell*

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the variation in the strength of the brake handle casting using radiator water cooling media, to determine the variation in the strength of the brake handle casting using oil cooling media, to determine the variation in the strength of the manufacturer's standard brake handle. This research method uses *brinell* testing on brake handle products with oil and radiator water cooling media. The results show that the manufacturer's standard product has a value of 38.8 HB while the oil media has a hardness value of 48.2 HB and radiator water media has a hardness value of 46 HB. The hardness value with oil cooling media is higher than that of radiator water cooling media because oil cooling media has a fast cooling power to reduce temperature.

Keywords: *Aluminium, Brake Handle, Brinell test*

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hakim, R. A. N., & Purwanto, D. (2021). Pengukuran Dimensi Komponen Artificial Hip Joint Hasil Investment Casting Menggunakan Material AISI 316L. *Media Mesin: Majalah Teknik Mesin*, 22(1), 22-30.
- Bhirawa, W. T. (2021). Proses Pengecoran Logam Dengan Menggunakan Sand Casting. *Jurnal Teknik Industri*, 4(1).
- Chambali, M., Purwanto, H., & Respati, S. B. (2013). Pengaruh Temperatur Bahan Terhadap Struktur Mikro dan Kekerasan pada Proses Semi Solid Casting Paduan Aluminium Daur Ulang. *Majalah Ilmiah Momentum*, 9(1).

- Dahlan, A., & Rusiyanto, R. (2021). Pengaruh Penambahan Unsur Aluminium Murni pada Bahan Aluminium Scrap Terhadap Ketangguhan Impak dan Struktur Mikro Hasil Pengecoran Velg Motor Honda. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6(1), 58-68.
- Lubis, S., & Siregar, I. (2020). Proses Pengecoran Aluminium Sebagai Bahan Pembuatan Blok Silinder. *Jurnal MESIL (Mesin Elektro Sipil)/Journal MESIL (Machine Electro Civil)*, 1(1), 30-37.
- Noviaty, V., Rizkia, V., & Garjati, V. N. (2022).. Pengaruh Saluran Penambah Dan Pendingin Pada Proses Gravitasi Die Casting Terhadap Cacat Shrinkage Porosity Pada Bottom Bracket Menggunakan Simulasi Numerik. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin*(No. 1, pp. 1326-1333).
- Putra, L. R., & IRFAI, M. A. (2019). Pengaruh Kecepatan Putar Mesin Centrifugal Casting Pada Proses Pengecoran Aluminium Terhadap Kekerasan dan Porositas. *Jurnal Teknik Mesin*, 7(1).
- Rosyidin, A. (2017). Proses Pembuatan Alat Pembuka Kaleng Cat Dengan Metode Cetak Pasir (Sand Casting). *Jurnal Teknik*, 6(1).
- Roziqin, K., Purwanto, H., & Syafa'at, I. (2012). Pengaruh Model Sistem Saluran Pada Proses Pengecoran Aluminium Daur Ulang Terhadap Struktur Mikro Dan Kekerasan Coran Pulli Diameter 76 mm Dengan Cetakan Pasir. *Jurnal Momentum UNWAHAS*, 8(1), 114152.
- Syaputra, W. (2020). *Pengaruh Pengikat Cetakan Pasir Terhadap Kualitas Produk Tuas Rem Sepeda Motor Berbahan Alumunium Daur Ulang* (Doctoral dissertation).
- Taufiq, H., Bandanadjaja, B., & Yudiyanto, O. (2012). Penencanaan Coran dan pembuatan Body Pieces Komponen Mesin CNC Material FC 100 dengan bantuan Perangkat Simulasi Aliran dan Pembekuan. *Metal Indonesia*, 3(2), 71.
- Wisnujati, A., & Sepriansyah, C. (2018). Analisis Sifat Fisik Dan Mekanik Paduan Aluminium Dengan Variabel Suhu Cetakan Logam (Dies) 450 Dan 500 Derajat Celcius Untuk Manufaktur Poros Berulir (Screw). *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 7(2), 159-165.