

# ANALISA SIFAT FISIS DAN MEKANIS PENGECORAN CAMPURAN LIMBAH ALUMINIUM SEPATU REM (*BRAKE SHOE*) DAN SISA GRAM PEMESINAN

Nama : Muhammad Budiman  
Nim : 2204131004  
Dosen Pembimbing : Razali, S.T., M.T

## Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis hasil coran campuran limbah aluminium sepatu rem (*brake shoe*) dan sisa gram pemesinan dengan membandingkan benda uji atau spesimen sebelum dan sesudah pengecoran secara mandiri atau tanpa campuran. Kadar campuran pada penelitian 50% untuk limbah aluminium sepatu rem (*brake shoe*) dan 50% untuk sisa gram pemesinan. Dari setiap spesimen dilakukan uji komposisi kimia, pengujian foto mikro, pengujian kekerasan (*brinell*), pengujian tarik. Komposisi yang terkandung pada spesimen sepatu rem (*brake shoe*) setelah pengecoran Al 84,696%, Si 10.63%, spesimen sisa gram setelah pengecoran Al 90,45%, Si 3,989%. Spesimen coran campuran sepatu rem (*brake shoe*) dan sisa gram pemesinan menunjukkan Unsur Al 88,449%, Si 7,684%. Kekerasan pada sepatu rem sebelum pengecoran 18,26 BHN, setelah pengecoran 20.08 BHN, kekerasan pada sisa gram pemesinan sebelum pengecoran 20,92 BHN, setelah pengecoran 21,14 BHN, dan untuk hasil coran campuran limbah aluminium sepatu rem (*brake shoe*) dan sisa gram pemesinan 18,28 BHN. Nilai uji tarik untuk limbah aluminium sepatu rem (*brake shoe*) dengan nilai tegangan 96,22 N/mm<sup>2</sup>, regangan 6,6%. hasil uji tarik sisa gram pemesinan setelah pengecoran dengan nilai tegangan 228,19 N/mm<sup>2</sup>, regangan 21,5%, dan untuk hasil coran campuran limbah aluminium sepatu rem (*brake shoe*) dan sisa gram pemesinan dengan nilai tegangan 122,55 N/mm<sup>2</sup>, regangan 3,6 %.

**Kata kunci :** Komposisi kimia, Foto Struktur Mikro, Kekerasan, Uji Tarik.

# ***ANALYSIS PHYSICAL AND MECHANICAL CHARACTERISTIC CASTING OF ALUMINIUM MIXTURE BRAKE SHOE AND REMAINING GRAM MACHINING***

*Name* : Muhammad Budiman  
*Reg. Number* : 2204131004  
*Advisor* : Razali, S.T., M.T

## ***Abstract***

*This research is intended to know the physical and mechanical characteristic of castings aluminum brake shoe mixture and the remaining gram of machining by comparing specimens and specimens before and after casting independently or without mixture. Mixed concentration in the study 50% for aluminum brake shoe waste (brake shoe) and 50% for the remaining gram of machining. From each specimen a chemical composition test, micro photo testing, brinell test, tensile test were performed. Composition contained in brake shoe specimens after casting Al 84.696%, Si 10.63%, gram remaining specimens after casting Al 90.45%, Si 3.989%, Brake shoe mix specimens and the remaining gram of machinery shows Element Al 88.449%, Si 7.684%. Hardness on brake shoe before casting 18.26 BHN, after casting 20.08 BHN, hardness on remaining gram of machining before casting 20.92 BHN, after casting 21.14 BHN, and for casting result of aluminum mix of brake shoe and residual waste Gram of 18.28 BHN machining. The value of tensile test for aluminum brake shoe (brake shoe) with a strains value of 96.22 N / mm<sup>2</sup>, strains 6.6%. Result of tensile test of gram after machining casting with value of strains 228.19 N / mm<sup>2</sup>, strains 21.5%, and for casting result of aluminum brake shoe mixture and remaining gram of machining with strains value 122.55 N / mm<sup>2</sup> , Strains 3.6%.*

***Key words:*** *Chemical composition, Photo Micro Structure, Hardness, Tensile Test*