

# Pengaruh Mikro-SiC terhadap Karakteristik Komposit AC4B melalui Metode Pengecoran Aduk Sebagai Material Blok Rem Kereta Api = The Effect Of SiC Particles On The Characteristics Of AC4B/SiC Composites Through Stir Casting Method As Brake Shoe Material

Ikhlashia Nur Fadhilah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505143&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Komposit matriks aluminium dengan penguat silikon karbida (SiC) diketahui memiliki potensi dalam memenuhi sifat-sifat yang sesuai untuk aplikasi di berbagai sektor teknik, terutama sektor transportasi. Pada studi literatur ini, dibahas mengenai pengaruh penambahan partikel SiC terhadap sifat mekanik dan mikrostruktur komposit matriks AC4B (Al-Si-Cu) yang difabrikasi dengan metode pengecoran aduk. Sifat mekanis seperti kekuatan tarik, kekerasan, tahanan impak, dan keausan dari material komposit dipengaruhi oleh fraksi volum dan distribusi dari partikel penguat mikro SiC serta antarmuka antara penguat dengan matriks Al. Pengujian mikrostruktur dilakukan dengan mikroskop optik dan SEM (Scanning Electron Microscopy). Penelitian mengenai sifat mekanik dan mikrostruktur dari Al-SiCp komposit telah banyak dilakukan, namun hanya ada beberapa penelitian yang mengaitkan parameter partikel penguat dengan sifat mekanik dan mikrostruktur dari komposit matriks AC4B (Al-Si-Cu) dengan penguat SiC. Dari hasil nilai kekuatan tarik dan tahanan impaknya, komposit matriks AC4B (Al-Si-Cu) dapat menggantikan penggunaan material besi cor sebagai bahan dasar material blok rem kereta api.

.....Aluminium Metal Matrix Composites with silicon carbide (SiC) particle reinforcements finding have the potential to offer desirable properties suitable for applications in engineering sectors especially transportation sectors. In this review studies, the effects of addition of SiC particle on the mechanical properties and microstructure of AC4B (Al-Si-Cu) composites produced by stir casting are discussed. The mechanical properties studies such as tensile strength, hardness, impact strength and wear behavior of composites depends on the volume fraction, size, and distribution of the silicon carbide particle reinforcement as well as the interface between reinforcement and Al matrix. Microstructural studies will carry out by optical microscope and scanning electron microscopy. Many investigative works have been done on the mechanical properties and microstructure of Al-SiCp composites, but only a few such studies linked reinforcement parameters with mechanical properties and microstructure of AC4B (Al-SiCu)/SiCp composites. Tensile strength and impact strength value shows that aluminum matrix composite is appropriate material for brake shoe applications and can substitute cast iron as base material for brake shoe.