

## Evaluasi Kajian Pengaruh Nano Alumina terhadap Karakteristik Komposit AC4B = Evaluation of The Study of The Effect of Nano Alumina on The Characteristics of AC4B Composites

Benny Alexander, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515286&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Komposit matriks aluminium menjadi salah satu material dengan aplikasi yang luas, karena sifat mekaniknya yang baik namun dengan bobot yang relatif ringan. Dalam penelitian ini, sebuah studi literatur dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan partikel penguat nano-alumina terhadap karakteristik mekanik dan mikrostruktur komposit matriks AC4B (Al-Si-Cu) yang dibuat dengan metode pengecoran aduk. Selain itu, dilakukan juga pengamatan pengaruh penambahan partikel penguat nano-alumina pada kerapatan dan porositas yang terbentuk pada komposit. Untuk mengamati mikrostruktur komposit, dilakukan pengamatan dengan menggunakan mikroskop optik dan pemindaian mikroskop elektron. Diketahui bahwa karakteristik mekanik seperti kekuatan tarik, kekerasan, ketangguhan impak, dan perilaku keausan akan dipengaruhi oleh jumlah partikel penguat nano-alumina dalam matriks Al-Si-Cu. Selain itu, juga diketahui bahwa pembasahan partikel penguat oleh matriks juga akan mempengaruhi karakteristik mekanik ini.

.....Aluminum matrix composite is one of the materials with a wide application, because of its good mechanical properties but with relatively lightweight. In this study, a literature study was conducted to determine the effect of adding nano-alumina reinforcing particles on the mechanical and microstructure characteristics of the AC4B (Al-Si-Cu) matrix composites made by stir casting method. Apart from that, the addition of nano-alumina particles was also observed on the density and porosity formed in the composite. To observe the composite microstructure, observations were made using an optical microscope and scanning electron microscope. It is known that mechanical characteristics such as tensile strength, hardness, impact toughness, and wear behavior will be influenced by the number of nano-alumina reinforcing particles in the Al-Si-Cu matrix. Also, it is known that the wetting of the reinforcing particles by the matrix will also affect these mechanical characteristics.