

## Pengaruh temperatur dan prosentase magnesium terhadap karakteristik komposit matrik keramik AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/AL produk directed metal oxidation (Dimox)

Moh. Jufri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=99927&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Komposit matrik keramik (CMCs) sebagai salah satu material yang terus menerus dikembangkan dan disempurnakan sifat-sifatnya merupakan bahan alternatif pengganti logam yang potensial. Alasan utama untuk mengembangkan CMCs adalah karena kemampuannya untuk memberikan sifat yang bisa diaplikasikan pada aplikasi temperatur tinggi. Karakteristik material CMCs dipengaruhi oleh temperatur proses, waktu tahan, prosentase magnesium dan volume fraksi penguat. Oleh karena, itu penelitian ini menekankan pada pengaruh temperatur proses dan prosentase magnesium terhadap karakteristik. CMCs Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Al hasil proses Directed Metal Oxidation. Material yang digunakan adalah Aluminium ingot, serbuk Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan serbuk magnesium sebagai dopan. Pada penelitian ini, temperatur proses yang digunakan adalah 1100 °C, 1200 °C, 1300 °C, waktu tahan 15 jam dan prosentase magnesium yang digunakan adalah 4%, 8%, 10% dan 12% sedangkan proses pembuatan CMCs pada sebuah tray dengan metode Directed Metal Oxidation (D1MOX). Hasil fabrikasi diamati pengaruh temperatur proses dan prosentase magnesium terhadap sifat-fisis. Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan kekerasan, densitas pada temperatur proses dan prosentase magnesium yang semakin meningkat Sebaliknya terjadi peningkatan laju keausan, porositas dan ekspansi termal pada temperatur proses dan prosentase magnesium yang semakin meningkat.