

Pengaruh penambahan nano Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan perlakuan panas pada karakteristik komposit Al 2024/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hasil pengecoran tekan untuk aplikasi balistik = The effect of nano-particle Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> addition and heat treatment to properties of squeeze casted composite Al2024/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for ballistic application.

Tantiarini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505762&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Pengujian balistik dilakukan terhadap komposit Al2024/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hasil pengecoran tekan dengan variasi wt% nano-partikel Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sebesar 0,1, 0,2, dan 0,3. Pengujian tersebut menunjukkan komposit dengan 0,2% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan perlakuan panas T6 akibat seimbangny sifat mekanis yang dimiliki komposit tersebut. Hasil studi literatur penelitian terdahulu menunjukkan penambahan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan perlakuan panas akan meningkatkan kekerasan dan UTS komposit akibat penguatan oleh partikel penguat dan presipitat yang terbentuk. Meskipun begitu, energi impak akan menurun dengan penambahan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan perlakuan panas pada komposit. Oleh karena itu, dibutuhkan komposisi dan waktu aging optimum untuk menghasilkan sifat ketahanan balistik yang baik.

.....Samples of Al2024/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composite with different composition of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> were tested by ballistic test and showed that sample with the best ballistic protection is the sample with 0,2% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and was heat-treated. This excellent ballistic protection is obtained by balance number of hardness, UTS, and impact energy. The previous studies showed that the addition of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and heat treatment increased the composite's hardness and UTS until the optimum point because of the strengthening effect of reinforcement particle and precipitate. But the impact energy decreased with the addition of AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and heat treatment.