

## Optimasi multi respon pada pembuatan paduan aluminium/fly ash menggunakan metallurgi serbuk

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20428532&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Abu batu bara (fly ash) merupakan limbah dari hasil pembakaran batubara pada PLTU yang dapat dimanfaatkan dalam paduan aluminium. Pada penelitian ini dibuat paduan aluminium dengan fly ash yang menggunakan metode metallurgi serbuk. Serbuk aluminium berbentuk tidak beraturan dan ukuran partikel yang homogen sedangkan serbuk fly ash diperoleh dari PLTU Bukit Asam dengan ukuran partikel = 50  $\mu$ m. Serbuk aluminium dicampur dengan berat fraksi fly ash sebesar 5% selama 1 jam kemudian dipadatkan dengan tekanan pemadatan (kompaksi) 139 N/mm<sup>2</sup> dan 275 N/mm<sup>2</sup> menggunakan metode cold isostatic pressing. Green body yang dihasilkan disinter dengan suhu 550oC dan waktu penahanan suhu (holding time) 60 dan 180 menit. Metode eksperimen desain faktorial 2 level dengan bantuan perangkat lunak design-expert® digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang berpengaruh serta kondisi optimum dari kekerasan brinell, kuat tekan dan densitas paduan aluminium-5% fly ash. Hasil dari analisa data eksperimen menggunakan ANOVA didapat bahwa faktor kompaksi dan holding time mempunyai pengaruh signifikan terhadap kekerasan, kuat tekan serta densitas paduan aluminium-5% fly ash.