

Perilaku material paduan Al 2008 dari hasil proses pembentukan ekstrusi semi-solid

Mardjuki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75651&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini merupakan hasil penelitian proses ekstrusi semi-solid paduan Al 2008 dengan tujuan mempelajari teknologi ekstrusi kondisi semi-solid, penelitian dimulai dengan membuat cetakan, pemilihan bahan cetakan, bahan produk, pemilihan parameter proses. Hasilnya dipelajari sifat mekanik dan strukturmikronya. Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah paduan Al 2008. Ingot paduan aluminium 2008 dipanasi dalam dapur hingga mencair dan diaduk, selanjutnya dituangkan ke dalam cetakan ekstrusi sambil dilakukan pemanasan dan pengadukan. Pada variasi temperatur pemanasan 400°C siki 600°C, aluminium ditekan dengan cara ekstrusi.

Dari hasil penelitian didapat bahwa makin tinggi temperatur ekstrusi diperlukan tekanan yang kecil dan kondisi semi-solid berada pada temperatur pemanasan 600°C dan 550°C. Dari hasil pengujian tarik pada temperatur pemanasan 550°C hingga temperatur pemanasan 450°C hasilnya relatif sama, karena masih dalam daerah batas antara cair dan padat, untuk temperatur pemanasan 550°C kondisi semi-solid kekuatan tarik yang didapat lebih rendah dibandingkan dengan temperatur pemanasan 400°C kondisi solid, disebabkan pada temperatur pemanasan 400 °C terjadi proses pengerasan regangan. Pada kondisi semi-solid kekerasan yang didapat 34 VHN dan 31 VHN, kekerasan ini masih relatif sama dengan kondisi awal sebesar 33 VHN, sedangkan bila dibanding dengan kondisi solid nilai kekerasannya 37 VHN sampai 45 VHN, hal ini disebabkan karena adanya segregasi mikro yang mengelompok pada fasa intermetalik yang tidak menyebar secara merata dalam matriknya, tetapi tertumpuk pada batas butir.