PENGARUH JUMLAH LALUAN PADA PROSES ECAP TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN STRUKTUR MIKRO ALUMINIUM KOMERSIL

Oleh:

Gunawarman dan llhamdi

Nomor kontrak: 005/SP3/PP/DP2M/II/2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperkuat alumunium dengan teknik pemberian deformasi plastis menyeluruh melalui proses Equal Channel Angular Pressing (ECAP). Proses ECAP dilakukan pada alumunium komersil berpenampang persegi lOx 10 mm2. AI tersebut.kemudian,dilewatkan pada cetakan ECAP dengan sudut cetakan 90" dan sudut busur 20" tanpa mengubah. ukuran penampang sampel. Dengan memvariasikan rule proses dan jumlah laluau. sifat mekanik dan struktur mikro bahan pada tiap laluan diperiksa secara seksama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan AI meningkat jauh setelah proses ECAP. Kekuatan yang terbentuk bervariasi tergantung kepada variasi putaran sample dan jumlah laluan. Spesimen rule A yakni tanpa mengubah orientasi sample memberikan kekuatan tertinggi. Kekuatan meningkat dengan meningkatnya jumlah laluan. Peningkatan kekuatan disebabkan terutama oleh penghalusan butir AI.