

## INTISARI

Telah dilakukan analisis tekstur kristalografi kelongsong bahan bakar nuklir dari bahan paduan logam AlMg<sub>2</sub>. Pada proses fabrikasinya, kelongsong bahan bakar nuklir dirol secara bertahap. Tahap pertama pengerolan panas dengan ketebalan berturut-turut: 8,35 mm, 7,00 mm, 5,6 mm, 2,60 mm, 1,65 mm ± 0,05 pada suhu 425 °C dilanjutkan dengan pengerolan dingin: 1,65 mm sampai ketebalan 1,30 mm ± 0,07 pada suhu kamar.

Analisis bahan dilakukan dengan teknik difraksi neutron menggunakan metode kutub inversi. Perbandingan penyimpangan dari butir-butir bahan polikristal terhadap orientasi acak digunakan untuk menentukan teksturnya.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa paduan logam AlMg<sub>2</sub> pada arah bidang <100> dominan menghadap ke arah longitudinal, sedangkan pada arah transversal horisontal dan arah transversal vertikal ada sedikit kecenderungan ke arah bidang <100> dan <111>. Kecenderungan orientasi kristalit tersebut sangat cocok fungsinya sebagai kelongsong bahan bakar nuklir.



## ABSTRACT

The crystallographic texture of nuclear fuel cladding from AlMg2 alloy has been analyzed. In fabricating process, the fuel cladding was addressed by rolling phases. The first by hot rolling with thickness follows: 8.35 mm, 7.00 mm, 5.6 mm, 2.6 mm, 1.65 mm  $\pm$  0.05 at 425 °C temperature extended by cold rolling: 1.65 mm to 1.30 mm  $\pm$  0.07 thickness at normal temperature.

The analysis material was done by diffraction technique and inverse pole figure method. The degree to which the grains of a polycrystalline material depart from random orientation is a measure of texture.

The results show that the longitudinal direction of AlMg2 alloy follows the <100> plane direction, while the direction of transversal horizontal and transversal vertical follow the orientation of <100> and <111>. The crystallographic preferred orientation suitable used as fuel cladding.

