

# PENGARUH PROSES *CONSTRAINED GROOVE PRESSING* TERHADAP *DRAWABILITY (R VALUE)* ALUMINIUM PADUAN AA 5052

Edwin Abraham <sup>1,a</sup>, Dr.Eng., A. Ali Alhamidi, S.T., M.T <sup>2,b</sup>, Yeni M. Zulaida, S.T., M.T <sup>3,c</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Metalurgi, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng  
Tirtayasa Jl. Jenderal Sudirman Km 3 Cilegon, Banten 42435, Indonesia

<sup>a</sup>[abraham\\_edwin@yahoo.com](mailto:abraham_edwin@yahoo.com)

<sup>b</sup>[alhamidi@untirta.ac.id](mailto:alhamidi@untirta.ac.id)

<sup>c</sup>[yeni\\_m\\_zulaida@untirta.ac.id](mailto:yeni_m_zulaida@untirta.ac.id)

## *Abstract*

*Aluminum alloy sheets have worse formability than steel sheets because of the texture formed during annealing and cold rolled processes, the R (R value) for aluminum alloys is usually less than 1. The R value is strongly influenced by crystallographic texture, a process that increases Crystallographic textures can be used to increase the value of R (R value). In this research, one of the SPD (Severe Plastic Deformation) processes, namely groove pressing, is used to deform AA 5052 aluminum alloy sheet specimens. In this study, the aim is to determine the R value of aluminum alloy sheet specimens that have been deformed with the groove press process. X-ray diffraction testing on specimens is intended to measure the intensities of the peaks (111) and (002). The highest increase in R value was obtained from a sample of aluminum alloy sheet cut 90° to the direction of the roll and subjected to a press of 4 passes. The X-Ray Diffraction results show that the CGP process can create the desired shear texture.*

*Keywords: Aluminum alloy, formability, R value, Groove Pressing.*

## **Abstrak**

Lembaran paduan aluminium mempunyai sifat mampu bentuk yang lebih buruk dibandingkan dengan lembaran baja karena tekstur yang terbentuk selama anil dan proses canai dingin, nilai R (*R value*) untuk paduan aluminium biasanya kurang dari 1. *R value* sangat dipengaruhi oleh tekstur kristalografi, proses yang meningkatkan tekstur kristalografi dapat digunakan untuk meningkatkan nilai R (*R value*). Dalam penelitian ini, salah satu proses SPD (*Severe Plastic Deformation*) yaitu *groove pressing* yang digunakan untuk mendeformasi spesimen lembaran paduan aluminium AA 5052. Dalam penelitian ini tujuannya untuk menentukan *R value* dari spesimen lembaran paduan aluminium yang telah dideformasi dengan proses *groove press*. Pengujian *X-ray diffraction* pada spesimen ditujukan untuk mengukur intensitas dari puncak (111) dan (002). Peningkatan nilai R tertinggi didapat dari sampel lembaran paduan aluminium yang dipotong 90° ke arah canai dan dikenai *press* sebanyak 4 *pass*. Hasil *X-Ray Diffraction* menunjukkan bahwa proses CGP dapat membuat *shear texture* (tekstur geser) yang diinginkan.

Kata kunci : Paduan aluminium, Mampu bentuk, *R value*, *Groove Pressing*.

