



## INTISARI

Pengelasan MIG adalah pengelasan dengan menggunakan gas argon sebagai pelindung udara luar dan filler sebagai pembangkit busur dan logam pengisi. Tujuan penelitian ini adalah karakterisasi hasil proses las MIG semi otomatis bahan AA 5083 H116 dengan elektroda ER5356.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah paduan aluminium AA5083 H116 dengan tebal 3 mm. Variasi laju las adalah 8mm/s, 10 mm/s, dan 12 mm/s menggunakan *computer numerical control* (CNC). Aliran argon adalah 15 l/menit. Karakterisasi meliputi pengujian struktur mikro dan makro, pengujian kekerasan Vickers, pengujian tarik, dan pengujian bending *root* dan *face bend*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan las mengakibatkan struktur mikro mempunyai ukuran butir yang lebih kecil dan batas butir yang halus dibandingkan kecepatan las yang lebih rendah. Peningkatan kecepatan las menghasilkan lasan menjadi lebih getas akibat banyaknya porositas. Nilai kekerasan meningkat seiring peningkatan kecepatan las.

**Kata kunci:** las MIG semi otomatis, aluminium AA5083 H116, kecepatan las, struktur mikro, kekerasan Vickers, kekuatan tarik, *root* dan *face bend*.



## ABSTRACT

MIG welding is welding using argon as a protective gas outside air and filler as generating arc and filler metals. The purpose of this study was to characterize on semi automatic MIG welding process results of AA 5083 H116 with ER5356 electrodes.

The materials used in this study is the aluminum alloy AA5083 H116 with a thickness of 3 mm. Welding speed variation is 8mm / s, 10 mm / s and 12 mm / s. Argon flow is 15 l / min. Tests performed include testing the microstructure and macrostructure, Vickers hardness testing, tensile test, root and face bend.

The results of this study indicate that increased welding speed resulting microstructure has a smaller grain size and grain boundaries is finer than welding speed is lower. Increased speed welding weld results become more brittle due to the amount of porosity. The hardness value increases with the increasing speed welding.

**Keywords:** MIG welding, aluminum 5083 H116, welding speed, microstructure, Vickers hardness, tensile strength, root and face bend