

## PENGARUH NATURAL DAN ARTIFICIAL AGING PADA VELG BAHAN A356.0 CENTRIFUGAL CASTING TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS

### INTISARI

Proses *gravity casting* adalah proses pengecoran yang sederhana dibandingkan dengan *centrifugal casting* karena dari kualitas hasil pengecoran maka proses sentrifugal casting lebih baik, daripada proses *gravity casting*, putaran *mould* yang digunakan pada penelitian ini adalah 300 rpm, 500 rpm, 700 rpm, 900 rpm, 1000 rpm dan 1000 rpm+AlTiB.

Adanya inokulan Al-Ti-B ini diharapkan dapat berfungsi sebagai inisiasi dan membatasi pertumbuhan butir, sehingga ukuran butir yang dihasilkan menjadi lebih halus. Semakin halus ukuran butir yang dihasilkan, maka sifat mekanik juga akan semakin baik. Proses perlakuan panas T6 adalah salah satu metode untuk meningkatkan sifat mekanis paduan aluminium.

Pada penelitian ini paduan A356.0 diberikan perlakuan *solid solution heat treatment* dengan temperatur 535°C ditahan selama 4 jam selanjutnya perlakuan *natural aging* dan *artificial aging* dengan temperatur 100°C, 125°C, 175°C dan 200°C ditahan selama 3 jam, kemudian dilakukan uji impak, uji tarik, uji kekerasan dan struktur mikro. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sifat mekanik dari A356.0 naik akibat adanya penambahan suhu *artificial aging*. Nilai kekerasan optimum pada suhu *artificial aging* 200°C dengan nilai kekerasan naik rata-rata 12,71% , nilai UTS naik rata-rata 13,14%, tetapi nilai ketangguhan mengalami penurunan rata-rata 6,29%, dan nilai ketangguhan tertinggi 0,068 J/mm<sup>2</sup> pada putaran 500 rpm dengan suhu *artificial aging* 100°C. Hasil pengamatan struktur mikro setelah proses perlakuan panas T6 menunjukkan adanya perbedaan morfologi pada batas butir matrik aluminium.

**Keyword** : *centrifugal casting*, *artificial aging*, *heat treatment* T6, Al-TiB, A356