

INTISARI

Velg merupakan komponen kendaraan yang akan mengalami beban berulang pada saat digunakan. Beban berulang tersebut dapat menyebabkan kegagalan fatik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hubungan kuantitatif antara pengaruh perlakuan panas T6 dengan variasi suhu *artificial aging* terhadap karakteristik perambatan retak fatik velg produk OEM (*original equipment manufacturer*).

Material yang digunakan dalam penelitian ini adalah paduan aluminium *velg* sepeda motor produk OEM. *Specimen* uji dibuat berdasarkan ASTM E647, dimana takikan dibuat menggunakan EDM. Penelitian ini menggunakan 4 jenis *specimen* yaitu satu jenis *specimen* tanpa mengalami perlakuan panas T6 dan tiga jenis *specimen* mengalami perlakuan panas T6. Variasi perlakuan panas T6 yang dilakukan yaitu pemanasan *specimen* pada suhu 540⁰C dengan waktu tahan selama 4 jam lalu dilanjutkan dengan *aging* pada suhu 100⁰C, 150⁰C, dan 200⁰C dengan waktu tahan selama 3 jam. Kemudian seluruh *specimen* diuji dengan uji perambatan retak dengan *stress ratio* $R=0,1$.

Hasil uji komposisi menunjukkan bahwa *velg* produk OEM terbuat dari bahan aluminium paduan A356 dengan komposisi utama Al, Si, dan Mg. Hasil uji perambatan retak pada *specimen* tanpa perlakuan panas dengan $R=0,1$ menghasilkan angka konstanta *Paris* $C=5E-13$ dan $n=4,67$. *Specimen* dengan perlakuan panas T6 dengan suhu *aging* 100⁰C, 150⁰C, dan 200⁰C masing-masing mempunyai harga konstanta *Paris* yaitu $C=4E-13$ dan $n=4,44$, $C=1E-13$ dan $n=4,46$, dan $C=2E-12$ dan $n=4,35$.

Kata kunci : paduan A356, perlakuan panas T6, *aging*, perambatan retak fatik