

INTISARI

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sifat fisis, mekanis, dan karakteristik perambatan retak pada paduan aluminium cor gravitasi berbahan baku aluminium sekrap.

Velg merupakan bagian dari kendaraan yang sangat penting dijaga kualitasnya untuk kenyamanan dan keamanan pengemudi. Penggunaan metode cor gravitasi dan penggunaan Aluminium sekrap sebagai bahan baku dalam memproduksi *velg* masih sangat banyak dijumpai, terutama produsen lokal. *Velg* merupakan bagian dari kendaraan yang dikenai pembebanan dinamis secara terus menerus dan berulang saat kendaraan beroperasi, sehingga material dapat mengalami kelelahan. Tanda kelelahan tersebut dapat muncul dalam bentuk retak pada material. Kemunculan suatu retak dapat menimbulkan kegagalan pada suatu material dalam jangka waktu tertentu. Untuk itu perlu adanya perancangan yang baik untuk mengantisipasi adanya retak. Metode perancangan dapat dilakukan dengan cara pengamatan karakteristik laju perambatan retak pada material *velg* cor gravitasi berbahan baku aluminium sekrap. Penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari karakteristik perambatan retak pada material yang beroperasi selama waktu tertentu.

Pada penelitian ini diteliti sifat fisis mekanis dan karakteristik laju perambatan retak fatik dari material. Pada pengujian perambatan retak dilakukan dengan memvariasikan rasio tegangan yaitu sebesar $R=0,1$ dan $R=0,3$ untuk mengetahui pengaruh rasio tegangan terhadap laju perambatan retak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa adanya perbedaan dengan adanya variasi rasio tegangan. Karakteristik laju perambatan retak material yang dihasilkan dari penelitian dinyatakan dengan nilai konstanta Paris, yaitu pada $R = 0,1$ nilai C sebesar $5,5E-15$ dan nilai m sebesar 7,783 sedangkan untuk $R = 0,3$ nilai C adalah $5,165E-16$ dan nilai m adalah 9,042. Hasil yang diperoleh yaitu nilai C dan m tersebut berpengaruh terhadap laju perambatan retak.

Kata Kunci : laju perambatan retak fatik, rasio tegangan, velg cor gravitasi