

INTISARI

Aluminium merupakan salah satu material yang digunakan pada industri otomotif untuk mengurangi berat secara keseluruhan. Aluminium yang telah menggantikan penggunaan besi membuat biaya produksi lebih efektif. Aluminium umumnya digunakan dalam bentuk paduan karena aluminium murni memiliki kekuatan dan kekerasan yang sangat rendah. Ada sekitar 85% sampai 90% jumlah paduan aluminium-silikon dari total aluminium yang di produksi pada pembuatan komponen di industri otomotif. Salah satu dari sekian banyak bahan *non ferrous* yang sering digunakan, aluminium sudah banyak dipergunakan dalam bidang industri dan transportasi karena memiliki banyak sifat yang menguntungkan, hal tersebut menyebabkan aluminium memiliki penggunaan yang semakin luas. Sebagai tambahan terhadap kekuatan mekaniknya, aluminium dapat dipadukan dengan Cu, Mg, Si, Mn, Ni dan sebagainya. Penelitian dilakukan dengan alasan untuk mengetahui kualitas dari velg tersebut dengan melihat sifat fisis dan mekanis maka perlu dilakukan pengujian-pengujian.

Pengujian-pengujian tersebut antara lain: pengujian tarik, pengujian kekerasan, pengujian struktur mikro, pengujian komposisi, dan pengujian impak. Metode yang dilakukan untuk penelitian adalah metode studi pustaka dan metode penelitian laboratorium.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian di peroleh velg produksi pabrikan memiliki kualitas baik di bandingkan dengan velg produksi lokal, data yang dipeloh dari uji komposisi menunjukkan velg produksi pabrikan tergolong paduan Al-Si-Cu, memiliki tegangan tarik maksimum rata-rata 265,789 MPa, harga keuletan rata-rata 0,0506 Joule/mm², dan nilai kekerasan rata-rata 95,2 HV. Pada velg produksi lokal I di peroleh data uji komposisi menunjukkan tergolong paduan Al-Zn, memiliki tegangan tarik maksimum rata-rata 172,658 MPa, harga keuletan rata-rata 0,0248 Joule/mm², dan nilai kekerasan rata-rata 47,9 HV. Untuk velg produksi lokal II di peroleh data uji komposisi menunjukkan tergolong paduan Al-Si-Mg, memiliki tegangan tarik maksimum rata-rata 182,605 MPa, harga keuletan rata-rata 0,0258 Joule/mm², dan nilai kekerasan rata-rata 75,4 HV

Kata kunci : *Velg produksi pabrikan, Velg produksi lokal, Uji tarik, Uji kekerasan, Uji komposisi, Uji impak, Analisa struktur mikro, sifat fisis dan mekanis.*