

ABSTRAK

Paduan aluminium 7075 (AA7075) adalah paduan aluminium dengan seng sebagai elemen paduan utama. Ini memiliki sifat mekanik yang sangat baik dan menunjukkan keuletan yang baik, kekuatan tinggi, ketangguhan, dan ketahanan yang baik terhadap kelelahan. Ini lebih rentan terhadap penggetasan daripada banyak paduan aluminium lainnya karena mikrosegregasi, tetapi memiliki ketahanan korosi yang jauh lebih baik daripada paduan dari seri 2000. Ini adalah salah satu paduan aluminium yang paling umum digunakan untuk aplikasi struktural yang sangat tertekan dan telah banyak digunakan di bagian struktural pesawat.

Metode *remelting* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh suatu material dengan sifat fisik dan sifat mekanik yang diinginkan dengan merubah sifat yang dimiliki bahan dasarnya. Pada dasarnya proses *remelting* merupakan proses peleburan dan penuangan kembali material yang sebelumnya sudah mengalami peleburan. *Remelting* juga merupakan bagian dari siklus hidup aluminium.

Pengujian struktur mikro pada spesimen *non remelting* memperlihatkan memiliki ukuran butir lebih kecil dibanding gambar spesimen *remelting*. Pada pengujian impact menunjukan ada perbedaan nilai yang signifikan antara spesimen *non remelting* dengan spesimen *remelting*. Nilai rendah diperoleh pada spesimen *remelting*, nilai energi terserap sebesar 2.5 J. Sedangkan spesimen dengan *non remelting* menunjukkan nilai energi terserap sebesar 22.9 J. Pada pengujian kekerasan menunjukkan nilai kekerasan spesimen yang tinggi diperoleh pada spesimen *remelting* dengan kekerasan *brinell* 59.65 kgf/mm².

Kata Kunci : *Aluminium 7075, Remelting, Spesimen non remelting, Spesimen remelting*

ABSTRACT

Aluminum alloy 7075 (AA7075) is an aluminum alloy with zinc as the main alloying element. It has excellent mechanical properties and exhibits good ductility, high strength, toughness, and good resistance to fatigue. It is more susceptible to embrittlement than many other aluminum alloys due to microsegregation, but has much better corrosion resistance than alloys from the 2000 series. It is one of the most commonly used aluminum alloys for highly stressed structural applications and has been widely used in structural parts aircraft.

The remelting method is one method that can be used to obtain a material with the desired physical and mechanical properties by changing the properties of the basic material. Basically, the remelting process is a process of melting and pouring back materials that have previously undergone melting. Remelting is also part of the aluminum life cycle.

Microstructure testing on non-remelting specimens has a smaller grain size than the remelting specimen images. The impact test showed that there was a significant difference in value between the non-remelting specimens and the remelting specimens. A low value was obtained in the re-melting of the specimen, the absorbed energy value was 2.5 J. While the non-melting specimen showed an energy value of 22.9 J. The hardness test showed the hardness value of the specimen obtained on re-melting the specimen with a brinell hardness of 59.65 kgf/mm².

Keywords: *Aluminum 7075, Remelting, Non-remelting specimens, Remelting specimen*