

## ABSTRAK

Duralumin adalah jenis material paduan aluminium seri 2000 yang unsur paduan utamanya berupa tembaga dan digunakan untuk struktur yang membutuhkan kekuatan tinggi, ringan dan kekuatan yang baik pada temperatur diatas 160°C. Unsur paduan dan penerapan perlakuan panas (*Heat Treatment*) yang tepat dapat meningkatkan sifat mekanis dari aluminium paduan tembaga.

Masalahnya bagaimana duralumin setelah diperlakukan panas apakah lebih baik daripada sebelum diperlakukan panas. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengamati duralumin, pada saat proses *heat treatment*, melakukan kaji ulang *proses heat treatment* untuk variasi temperatur pada *solution heat treatment*, dan melakukan pengujian harga kekerasan. Perlakuan panas disertai dengan proses pendinginan lalu ditahan pada temperatur dan waktu tertentu untuk tujuan memperbaiki sifat pada duralumin yang disebut proses *Aging*. Pada proses *Aging* terdapat *Precipitation Hardening* yang merupakan salah satu proses mekanisme pengerasan material yang menyebabkan meningkatnya sifat mekanik duralumin.

Proses *aging* selama 104 hari, menghasilkan harga kekerasan tertinggi 134,95 HVN, dan terendah pada 89,60 HVN, memiliki harga kekerasan awal 124,1 HVN. Mengalami peningkatan 8% dari kondisi awal. Kondisi awal struktur butir memiliki rata-rata 53.4  $\mu\text{m}$  dan akhir proses butir mengecil dengan ukuran 31,8  $\mu\text{m}$ , menandakan adanya perkembangan dari presipitasi yang memengaruhi sifat mekanis dari duralumin.