

## INTISARI

Aluminium adalah jenis suatu logam yang banyak sekali digunakan, seperti di gunakan dalam industri manufaktur dan juga untuk bahan utama perabotan rumah tangga. Logam ferro maupun non ferro bisa mengalami korosi sehingga mengurangi daya tahan dan umur pemakaiannya, seperti logam aluminium yang juga memiliki sifat yang lunak. Untuk itu dilakukan perlakuan khusus seperti dilakukan proses *anodizing* agar dapat meningkatkan sifat fisik dan sifat mekaniknya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi waktu proses *anodizing* pada bahan aluminium terhadap ketebalan lapisan oksida dan kekerasan pada permukaan aluminium.

Proses *anodizing* menggunakan Trafo slide regulator dengan kuat arus 3 ampere, tegangan 18 volt, suhu elektrolit 27-40 °C, dengan variasi waktu proses *anodizing* 10 menit, 15 menit dan 20 menit. Proses pengujian yang dilakukan meliputi uji ketebalan lapisan oksida dengan foto mikro dan uji kekerasan dengan mikro *Vickers*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan variasi waktu selama proses *anodizing* berpengaruh terhadap ketebalan lapisan oksida dan kekerasan permukaan aluminium. Ketebalan lapisan oksida tertinggi sebesar 18.04  $\mu\text{m}$  terjadi pada *anodizing* dengan variasi waktu selama 20 menit dan nilai kekerasan permukaan aluminium tertinggi terjadi pada *anodizing* dengan variasi waktu 10 menit dengan nilai kekerasan sebesar 68.56 VHN.

Kata kunci: aluminium, *anodizing*, ketebalan, kekerasan,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

## ABSTRACT

Aluminum is the type into a metal of carbon dioxide used, as in use in manufacturing and also to the main ingredient furnishing households. Metal ferro and non ferro can had corrosion in order to reduce endurance and the days of the us of her, as of metal of aluminum also having the nature of soft. To is done special treatment as process was completed anodizing to increase of the nature of physical and of the nature of a mechanical her. The purpose of this study is to find how time variations the process anodizing on the material aluminum to the thickness of the layer oxide and hardness on the surface of aluminum.

The process of anodizing use a transformer slide a regulator with a strong current of 3 ampere, voltage 18 volt, the temperature of the electrolyte 27-40 °C, with the variation of the time to execute this anodizing 10 minutes, 15 minutes and 20 minutes. The process of testing conducted include test the thickness of the layer of an oxide with a micro photograph and the hardness with micro Vickers.

The research results show that with the variation of the time during the process of anodizing had an influence on the thickness of the layer oxide and hardness the surface of aluminum. The thickness of a layer of highest oxide 18.04  $\mu\text{m}$  happened to anodizing with the variation of the time during which 20 minutes and the value of violence the surface of the highest was on an aluminum anodizing with the variation of 10 minutes of the second with a value of hardness as much as 68.56 VHN.

Keywords: aluminum, anodizing, thickness, hardness,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .