

## INTISARI

*Anodizing* atau yang dikenal dengan nama pelapisan logam adalah suatu perlakuan permukaan untuk melapisi permukaan logam dengan lapisan oksida protektif hingga ketebalan tertentu agar terlindungi dari pengaruh destruktif lingkungan yang menyebabkan korosi, keausan, dan meningkatkan daya tahan abrasi. Metode *anodizing* juga menghasilkan tampilan logam yang lebih menarik, bertekstur, dan berwarna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi kuat arus pada proses *anodizing* bahan aluminium terhadap ketebalan lapisan oksida dan kekerasan pada permukaan aluminium.

Plat aluminium diampas secara bertahap hingga permukaan aluminium bersih dan tidak terdapat goresan goresan yang dapat mengganggu hasil *anodizing*. Proses *anodizing* dilakukan dengan menggunakan Trafo slide regulator dengan arus 0,25A, 0,50A, 0,75A, 1A, 1,25A, kemudian dilakukan proses *cleaning, etching, desmut, anodizing* dan *rinsing* pada setiap prosesnya. Proses *anodizing* dilakukan menggunakan variasi konsentrasi larutan asam sulfat 15% dengan waktu pencelupan 15 menit. Pengujian yang dilakukan meliputi foto mikro ketebalan lapisan oksida dan kekerasan permukaan aluminium (*Vickers*).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi kuat arus selama proses *anodizing* berpengaruh terhadap ketebalan lapisan oksida dan kekerasan permukaan aluminium. Ketebalan lapisan oksida tertinggi sebesar  $11\mu\text{m}$  terjadi pada *anodizing* pada kuat arus 1,25A dengan rapat arus  $0,000083\text{A}/\text{mm}^2$  dan nilai kekerasan yang paling tinggi terjadi pada kuat arus 1A dengan rapat arus  $0,000066\text{A}/\text{mm}^2$  dengan nilai kekerasan sebesar 71,23 VHN.

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

## ABSTRACT

Anodizing or known as metal coating is a surface treatment for coating metal surfaces with protective oxide layers up to a certain thickness to be protected from environmental destructive effects that cause corrosion, wear and increase abrasion resistance. The anodizing method also produces a more attractive, texture, and colored metal look. The purpose of the research is to know the reaction of current on the proses anodizing which aluminium material to thickness of oxide tayer and hardness on the surface of aluminium.

The aluminum plate is gradually sanded up to a clean aluminum surface and no scratch streaks can interfere with anodizing results. The anodizing to done with trafo slide regulators was current 0,25A, 0,50A, 0,75A, 1A and 1,25A, then cleaning, etching, desmut, anodizing and rinsing process in each process. Anodizing to done with 15% variation of sulfuric acid concentration for strapping 15 minutes. Tests carried out including a micro photograph of the thickness of the oxide layer and the hardness of the aluminum surface (Vickers).

The resulted of anodizing was current on proses it could done influence of thickness of oxide layer and hardness on aluminium surface. The maximum oxide thickness of 11  $\mu\text{m}$  occured at anodizing of strong current 1,25A with solid current 0,00083A/  $\text{mm}^2$  and the maximum hardness occured at srong current 1A with solid current 0,00066A/  $\text{mm}^2$  with hardness of 71,23VHN

keywords: *anodizing*, aluminium, thickness, hardness,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , strong current, solid current.