

Abstrak

Anodizing merupakan proses pelapisan logam dengan cara membentuk lapisan oksida yang diambil dari larutan elektrolit asam sulfat (H_2SO_4). Keunggulan logam yang diproses *anodizing* antara lain, lebih tahan terhadap korosi, tahan terhadap gesekan permukaan, meningkatkan kekerasan logam dan tampilan lebih menarik. Logam yang dapat diproses *anodizing* diantaranya, magnesium, titanium, dan aluminium. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi kuat arus listrik pada proses *anodizing* terhadap struktur mikro pada permukaan, struktur mikro ketebalan lapisan oksida dan kekerasan pada permukaan aluminium.

Plat aluminium dengan ukuran 50 mm x 30 mm diampas secara bertahap menggunakan ampas seri P500, P800, P1000, P2000, C5000 dilanjutkan ke proses *cleaning* (Na_2CO_3 50 gram + 1 liter RO), *etching* (NaOH 100 gram + 1 liter RO), *desmut* (H_3PO_4 75% + H_2SO_4 15% + CH_3CO_2H 10%), *anodizing* (H_2SO_4 40% + RO 1 liter), *dyeing* (Pewarna 15 gram + RO 1 liter), *sealing* (CH_3CO_2H 20 ml + RO 1 liter), dan dilakukan *rinsing* pada setiap prosesnya. Proses *anodizing* menggunakan variasi kuat arus listrik 1 Ampere, 2 Ampere, 3 Ampere, tegangan arus listrik 18 Volt, waktu pencelupan 20 menit. Pengujian yang dilakukan yaitu kecerahan warna menggunakan *software adobe photoshop CS6*, struktur mikro pada permukaan, mikro ketebalan lapisan oksida, dan kekerasan *Vickers*.

Hasil pengujian menunjukkan kecerahan warna (RGB) setelah proses *anodizing* dan *dyeing* pada kuat arus 1 Ampere sebesar R 178 %, 32.6 %, B 50 %, untuk kuat arus 2 Ampere sebesar R 179.3 %, G 30.3 %, B 53.6 %, dan kuat arus 3 Ampere sebesar R 145 %, G 40.3 %, B 73.6 %. Foto struktur mikro yang menghasilkan pori-pori paling dominan pada kuat arus 2 Ampere. Ketebalan lapisan oksida tertinggi setelah proses *anodizing* pada kuat arus 3 Ampere sebesar 50 μm , dan kekerasan *vickers* pada *raw material* 79.16 VHN, paling tinggi terdapat pada kuat arus 3 Ampere sebesar 125,27 VHN.

Kata kunci : *Anodizing*, aluminium, kuat arus listrik.