

## INTISARI

*Proses anodizing mampu menghasilkan ketebalan lapisan oksida protektif, selain untuk meningkatkan daya tahan korosi, tahan aus dan meningkatkan daya tahan abrasi. Teknik anodizing pada dasarnya menggunakan prinsip elektrolisis. Pada sel elektrolisis, anoda dihubungkan dengan logam aluminium yang akan di-anodizing dan di bagian katoda dihubungkan dengan plat penghantar anodisasi. Beda potensial ini akan memicu pertumbuhan lapisan oksida pada permukaan logam aluminium. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi tegangan listrik pada proses anodizing terhadap kecerahan warna, struktur mikro ketebalan lapisan oksida, stuktur makro dan kekerasan pada permukaan aluminium IXXX. Pada proses anodizing, menggunakan power supply dengan variasi tegangan listrik 16 Volt, 18 Volt, 20 Volt. Plat yang digunakan aluminium seri IXXX dengan ukuran 50 mm x 30 mm x 2.8 mm diampas secara bertahap menggunakan ampas seri P1000, P2000, dan C5000, kemudian dilakukan proses cleaning, etching, desmut, anodizing, dyeing, sealing, dan dilakukan proses rinsing pada setiap prosesnya. Proses anodizing dilakukan menggunakan larutan asam sulfat 40 %, kuat arus 3 Ampere, waktu pencelupan 10 menit. Sedangkan proses dyeing menggunakan larutan warna 20 gram/liter. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian ketebalan lapisan oksida, foto mikro stereo dan kekerasan (vickers). Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa tegangan listrik pada proses anodizing berpengaruh terhadap ketebalan lapisan oksida, struktur makro, dan kekerasan permukaan aluminium IXXX, dimana ketebalan tertinggi setelah melalui proses anodizing 140  $\mu\text{m}$  dan sealing yaitu sebesar 120  $\mu\text{m}$  pada variasi tegangan listrik pada anodizing 18 Volt, namun demikian pada variasi tegangan 16 Volt dan 20 Volt ketebalan lapisan menurun. Kekerasan Vickers yang paling tinggi yaitu 16 Volt  $52.13 \pm 8.25$  VHN pada proses anodizing dan dyeing+sealing.*

**Kata kunci:** *proses anodizing aluminium, tegangan listrik, aluminium IXXX.*