

Pengaruh kuat arus terhadap struktur kristal, morfologi dan sifat korosi pada hasil elektrodeposisi kobalt dengan substrat paduan aluminium = Influence of current on crystal structure, morphology and corrosion behaviour of the electrodeposition cobalt with aluminum alloy substrate

Awalia Nanda Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514200&lokasi=lokal>

Abstrak

Pelapisan pada paduan aluminium menggunakan kobalt bertujuan untuk melindungi paduan aluminium dari korosi pada berbagai kondisi lingkungan. Pelapisan aluminium menggunakan metode elektrodeposisi yang prosesnya mudah dan hemat biaya. Lapisan hasil elektrodeposisi dipengaruhi oleh beberapa parameter salah satunya variasi kuat arus. Pada penelitian ini akan dilakukan pelapisan kobalt pada substrat paduan aluminium dengan variasi arus 50 mA, 100 mA dan 150 mA. Peningkatan kuat arus dapat meningkatkan ketahanan korosi dan meningkatkan ketebalan lapisan. Lapisan hasil elektrodeposisi dengan pengaruh variasi arus dapat diamati struktur kristalnya menggunakan XRD. Morfologi permukaan lapisan hasil elektrodeposisi dengan pengaruh variasi arus diamati dengan mikroskop optik. Lapisan dengan ketebalan paling tinggi adalah sampel dengan kuat arus 150 mA yaitu 20 m. Peningkatan arus pada elektrodeposisi menyebabkan lapisan kobalt menjadi lebih tebal. Pengujian sifat korosi pada lapisan kobalt dilakukan menggunakan metode LSV. Sifat korosi lapisan kobalt hasil elektrodeposisi dengan peningkatan arus menurunkan laju korosi. Sampel dengan kuat arus 150 mA mempunyai laju korosi sebesar 0,063 mm/tahun.Aluminum plating uses an electrodeposition method which is an easy and cost-effective process. The electrodeposition result layer is influenced by several parameters, one of which is the variation of current strength. In this research, cobalt coating will be carried out on aluminum alloy substrates with current variations of 50 mA, 100 mA and 150 mA. Increasing the current strength can increase corrosion resistance and increase the thickness of the coating. The electrodeposition result layer with the influence of current variations can be observed using XRD. The surface morphology of the electrodeposition results with the influence of current variations was observed using an optical microscope. The layer with the highest thickness was the sample with a current of 150 mA, which was 20 m. The increased current in the electrodeposition causes the cobalt layer to become thicker. Testing of the corrosion properties of the cobalt layer was carried out using the LSV method. The corrosion properties of the cobalt layer resulted from electrodeposition with increasing current decreasing the corrosion rate. A sample with a current of 150 mA has a corrosion rate of 0.063 mm/year.