

INTISARI

Elektroplating ditujukan untuk berbagai keperluan mulai dari perlindungan terhadap karat seperti pada pelapisan seng pada besi baja yang digunakan untuk berbagai keperluan bahan bangunan dan konstruksi. Pelapisan tembaga pada dasarnya ditujukan untuk menjadikan benda mempunyai permukaan lebih keras dan mengkilap selain itu juga sebagai perlindungan terhadap korosi. Plastik ABS termasuk dalam kategori termoplastik yang mengandung *acrylonitrile*, *butadiene* dan *styrene*. Dibandingkan dengan jenis plastik yang lain, plastik ABS merupakan jenis plastik yang mempunyai faktor keberhasilan lebih besar untuk di *plating*, hal tersebut disebabkan oleh mudahnya permukaan plastik ABS di etsa secara kimiawi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu pada pelapisan elektroplating khrom terhadap ketebalan lapisan, kekasaran dan kekerasan khrom yang dihasilkan pada proses elektroplating khrom.

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variasi suhu elektroplating pelapisan krom dengan variasi 55°C, 60°C dan 75°C. Variabel uji yang dilakukan adalah uji karakteristik fisik yang meliputi pengujian mikro, pengujian SEM, pengujian ketebalan, pengujian kekasaran, dan mekanik yang meliputi pengujian kekerasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketebalan lapisan krom meningkat pada suhu 55°C dengan nilai ketebalan 36.25 μm dan mengalami penurunan pada suhu 60°C dan 75°C dengan masing-masing rata-rata nilai ketebalan 24.33 μm dan 21,53 μm . Pada uji kekasaran, kekasaran spesimen meningkat pada suhu 55°C dengan rata-rata nilai kekasaran 0.606 μm , dan menurun pada suhu 75°C dengan rata-rata nilai kekasaran 0,40 μm . Pada pengujian kekerasan nilai kekerasan tertinggi terjadi pada variasi suhu 75°C dengan rata-rata nilai kekasaran 112,60 dan nilai kekerasan terendah terjadi pada variasi suhu 55°C dengan rata-rata nilai kekasaran 111.73 .

Kata Kunci: *electroplating* krom, plastik ABS, suhu *electroplating*.

ABSTRACT

Electroplating is intended for a variety of purposes ranging from rust protection such as zinc coating to steel that is used for various purposes of building materials and construction. Copper coating is basically intended to make objects have a harder and shiny surface than that as well as protection against corrosion. ABS plastic is included in the thermoplastic category containing acrylonitrile, butadiene and styrene. Compared to other types of plastic, ABS plastic is a type of plastic that has a greater success factor for plating, this is due to the easy surface of the ABS plastic chemically etched. This study aims to determine the effect of temperature variations on chrome electroplating coating on layer thickness, roughness and hardness of chromium produced in the chrome electroplating process.

The research variable used in this study is the variation of chrome plating electroplating temperature with variations of 55°C, 60°C and 75°C. The test variables carried out were tests of physical characteristics which included micro testing, SEM testing, thickness testing, roughness testing, and mechanics which included hardness testing.

The results showed that the thickness of the chrome layer increased at a temperature of 55°C with a thickness of 36.25 μm and decreased at a temperature of 60°C and 75°C with an average value of thickness of 24.33 μm and 21.53 μm . In the roughness test, the roughness of the specimens increased at a temperature of 55°C with an average roughness value of 0.606 μm , and decreased at a temperature of 75°C with an average roughness value of 0.40 μm . In the hardness test the highest hardness value occurs at a temperature variation of 75°C with an average roughness value of 112.60 and the lowest hardness value occurs at a temperature variation of 55°C with an average roughness value of 111.73

Keywords: chrome electroplating, ABS plastic, electroplating temperature.

