

## INTISARI

Plastik ABS (*Akrilonitril-Buadiena-Stirena*) adalah sejenis kopolimer yang tersusun dari beberapa monomer pembentuk. ABS memiliki sifat stabil terhadap panas, memiliki kekuatan tinggi, mempunyai sifat ketahanan pukul, sifat kekerasan, kaku dan mudah diproses, liat, keras, dapat direkatkan, tahan korosi dan dapat diproses elektroplating. Plastik ABS adalah salah satu polimer yang paling sering digunakan dibidang industri seperti elektronik, otomotif dan peralatan rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa pengaruh suhu electrolessplating terhadap karakteristik fisik yang meliputi ketebalan, kekasaran, dan mekanik yang meliputi kekerasan dan keausan.

Metode *electrolessplating* digunakan untuk mengatasi kelemahan plastik ABS. Pada penelitian ini ABS dengan dimensi panjang 80 mm, lebar 7 mm, dan tebal 3 mm diberi perlakuan *electroless plating* dengan zat pelapis nikel. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variasi suhu elektroless pelapisan nikel dengan variasi 40°C, 50°C, 60°C, 70°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 dan pengujian keausan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketebalan lapisan nikel meningkat pada suhu 50°C dan mengalami penurunan pada suhu 60°C dan 70°C. Pada uji kekasaran, kekasaran spesimen meningkat seiring dengan meningkatnya suhu elektroless dengan suhu secara berurutan 40°C, 50°C, 60°C, 70°C dan dengan nilai kekasaran secara berurutan 0,170  $\mu\text{m}$ , 0,192  $\mu\text{m}$ , 0,255  $\mu\text{m}$ , 0,422  $\mu\text{m}$ . Pada pengujian kekerasan nilai kekerasan tidak terjadi peningkatan yaitu dengan nilai kekerasan tertinggi 84,5 sedangkan nilai kekerasan pada raw material sebesar 83,5. Sementara laju keausan dari lapisan nikel pada suhu elektroless plating 40°C, 50°C, 60°C, 70°C secara berurutan adalah sebesar 19,01, 13,00, 8,80, dan 4,19.

Kata Kunci: elektroless nikel plating, plastik ABS, suhu elektroless.

## **ABSTRACT**

*ABS (Acrylonitrile-Buadiene-Styrene) plastic is a type of copolymer composed of several forming monomers. ABS have a properties that heat resistant stable, has high strength, has an endurance, hardness, rigidity and is easy to process, clay, hard, can be bonded, corrosion resistant and can be electroplated. ABS plastic is one of the most effective polymers used in industries such as electronics, automotive and household appliances. This study aims to determine and analyze the effect of electrolessplating temperature on physical characteristics including thickness, roughness, and mechanics which include hardness and wear.*

*Electrolessplating methods are used to overcome the disadvantages of ABS plastics. In this study ABS with dimensions of 80 mm in length, 7 mm in width, and 3 mm in thickness was given electrolessplating treatment with nickel coating. The research variable used in this study is the electrolyte temperature variation of nickel coating with variations of 40°C, 50°C, 60°C, 70°C. The test variables carried out are physical characteristics which include micro testing, SEM testing, thickness testing, roughness testing, and mechanics which include hardness testing and wear testing.*

*The results showed that the thickness of the nickel layer increased at 50°C and decreased at 60°C and 70°C. In the roughness test, the roughness of the specimens increased with increasing electrolyte temperature with temperature sequentially 40°C, 50°C, 60°C, 70°C and with a roughness value of 0,170 µm, 0,192 µm, 0,255 µm 0,422 µm. In the hardness test, the hardness value did not increase with the highest hardness value of 84.5 while the hardness value in the raw material was 83.5. While the wear rate of the nickel layer at electrolytic plating temperatures of 40°C, 50°C, 60°C, 70°C in order was 19.01, 13.00, 8.80, and 4.19*

*Keywords: elektroless nickel plating, ABS plastic, temperature of eletroless*