

INTISARI

Plastik merupakan salah satu material yang dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti logam karena material ini banyak mempunyai sifat unggul, seperti materialnya yang ringan, tahan korosi, dan harganya relatif murah. Dan untuk meningkatkan kualitasnya maka dilakukan perlakuan permukaan salah satunya pelapisan dengan metode *electroless nickel plating*.

Pada penelitian ini akan digunakan bahan pelapis berupa logam nikel. Bahan yang dilapisi adalah plastik *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS). Variable yang digunakan pada penelitian adalah konsentrasi larutan katalis palladium pada tahap aktivasi dengan variasi katalis 3ml, 5ml, dan 7ml. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan katalis palladium pada tahap aktivasi elektroless terhadap sifat fisik dan mekanik pada plastik ABS dengan melakukan pengujian kekerasan, keausan, kekasaran, dan ketebalan lapisan yang dihasilkan dari tahap *electroless* pada spesimen.

Proses *electroless nikel plating* meningkatkan kekasaran, kekerasan, dan ketebalan lapisan serta menurunkan tingkat keausan. Pada penelitian yang telah dilaksanakan spesimen dengan hasil terbaik diperoleh pada konsentrasi katalis 7ml dengan nilai kekerasan 83.6 SHN, nilai keausan 0.03 cm²/Kg, kekasaran 0,506 μm, dan ketebalan lapisan 1,82 μm.

Kata Kunci : *Electroless Nickel Plating*, Plastik ABS, Konsentrasi Katalis Palladium.

ABSTRACT

Plastic is one material that can be used as an alternative to metal substitutes because these materials have many superior properties, such as lightweight, corrosion resistant, and relatively cheap. To improve the quality, surface treatment can be done by coating them with electroless nickel plating method.

Nickel metal will be used as coating material in this research. The coated material is Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) plastics. In this research, variations of palladium catalyst solution concentration at activation stage will be used with variation of catalyst 3ml, 5ml, and 7ml. This research aims to determine the effect of palladium catalyst concentration on activation stage to physical and mechanical properties of coating layer by testing hardness, wear, coarseness, and coating thickness resulting from electroless plating on specimen.

Electroless plating process increases hardness and coating thickness while roughness and wear rate are decreases. In this experiment, the best specimens were obtained with 7ml of catalyst concentration with hardness value 83.6 SHN, wear rate 0.0003 mm² / Kg, coarseness 0,506 μm, and layer thickness 1,82 μm.

Keywords: Electroless Nickel Plating, ABS plastic, concentration of palladium catalyst.