

INTISARI

Plastik merupakan salah satu material yang digunakan sebagai alternatif pengganti logam karena material plastik mempunyai banyak sifat unggul, seperti tahan terhadap korosi, harga yang relatif murah, dan ringan. Untuk meningkatkan kualitas pada plastik, maka dilakukan perlakuan permukaan dengan metode electroplating untuk menambah sifat konduktif plastik, artistik dan dekoratif. Pada penelitian ini material yang akan digunakan adalah plastik ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) dengan proses electroplating menggunakan variasi arus 11A, 16A dan 22A. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh arus elektroplating khrom pada plastik ABS dengan melakukan pengujian kekerasan permukaan, kekasaran permukaan dan struktur mikro yang dihasilkan dari tahap elektroplating khrom pada spesimen.

. Pada proses elektroplating diperlukan berbagai proses yaitu, preparasi permukaan, proses metalisasi, lalu dilanjutkan dengan proses electroplating. Syarat utama agar suatu benda dapat dielektroplating adalah benda tersebut telah memiliki permukaan yang bersifat konduktor (pengantar) arus listrik yang baik atau disebut dengan proses elektroless. Selain dapat menambah dalam menghantar listrik, proses ini juga dapat menambah kekerasan permukaan, menambah nilai dekoratif dari bahan tersebut.

Proses elektroplating khrom dengan variasi arus 11A, 16A dan 22A diperoleh hasil nilai kekasaran permukaan kekerasan permukaan dan ketebalan permukaan cenderung meningkat. Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil terbaik pada arus 16A pelapisan elektroplating khrom dengan nilai kekasaran permukaan sebesar $0,401 \mu\text{m}$, kekerasan permukaan sebesar $144,1 \text{ shore}$, dan ketebalan lapisan sebesar $28,3 \mu\text{m}$.

Kata Kunci: elektroplating khrom, plastik ABS, arus elektroplating,.

ABSTRACT

Plastic is one of the materials used as an alternative to metal because plastic material has many superior properties, such as corrosion resistance, relatively cheap prices, and light weight. To improve the quality of plastic, surface treatment is carried out by electroplating method to add plastic, artistic and decorative conductive properties. In this study the material to be used is ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) plastic with an electroplating process using current variations 11A, 16A and 22A. The purpose of this study was to determine the effect of chromium electroplating on ABS plastic by testing surface hardness, surface hardness and structure microstructure produced from the chromium electroplating stage of the specimen.

In the electroplating process various processes are needed, namely, surface preparation, metallization process, then proceed with the electroplating process, and in this study the current variations in the chrome electroplating process with currents 11A, 16A, and 22A. The electroplating process can also increase surface hardness, adding to the decorative value of the material, in addition to adding electricity.

Chrome electroplating process with current variations of 11A, 16A and 22A obtained results in surface roughness values and surface thickness tends to increase. Based on this study the best results were obtained on 16A chrome electroplating coating with a surface roughness value of 0.401 μm , surface hardness of 144.1 shore, and layer thickness of 28.3 μm .

Keywords: chrome electroplating, ABS plastic, electroplating currents.