

ABSTRAK

Wijanarko Nurvan, 2021 Pengaruh Waktu Pelapisan Terhadap Ketebalan dan Kuat Lekat pada Baja Karbon Rendah Dengan Proses Elektroplating, Program Study Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Asroni. S. T.,M.T ; Pembimbing (II) Eko Budiyanto S.T.,M.T

Baja adalah logam paduan antara besi (Fe) dan karbon (C), dimana besi sebagai unsur dasar dan karbon sebagai unsur paduan utamanya, elektroplating adalah pelapisan secara listrik merupakan proses lapisan suatu logam atau non logam secara elektrolisis melalui penggunaan arus listrik searah (DC) dan larutan kimia (*elektrolit*). Pelapisan bertujuan untuk membentuk permukaan dengan sifat atau dimensi yang berbeda dengan logam dasarnya. Terjadinya endapan pada proses disebabkan adanya ion-ion pada elektrolit tersebut akan mengendap pada katoda, penelitian ini menggunakan variasi waktu pelapisan 20,25, dan 30 menit kemudian dilakukan pengujian ketebalan dan kuat lekat. Dari pengujian tarik yang dilakukan didapatkan hasil waktu pelapisan 30 menit dengan ketebalan rata rata 0,314 mm rata rata nilai kuat lekat 26,79 MPa, waktu pelapisan 25 menit dengan ketebalan rata rata 0,216 mm rata rata nilai kuat lekat 22,58 MPa, waktu pelapisan 20 menit dengan ketebalan rata rata 0,114 mm rata rata nilai kuat lekat 18,95 MPa.

Kata kunci : Baja, waktu pelapisan, elektroplating, uji ketebalan, uji kuat lekat.

ABSTRACT

Wijanarko Nurvan, 2021 Effect of Coating Time on Thickness and Adhesive Strength of Low Carbon Steel With Electroplating Process, Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Metro. Supervisor (I) Asroni. S.T.,M.T ; Supervisor (II) Eko Budiyanto S.T.,M.T

Steel is a metal alloy between iron (Fe) and carbon (C), where iron as the basic element and carbon as the main alloying element, electroplating is electroplating which is the process of coating a metal or non-metal electrolytically through the use of direct electric current (DC). and chemical solutions (electrolytes). Coating aims to form a surface with different properties or dimensions from the base metal. The occurrence of deposits in the process is due to the presence of ions in the electrolyte which will settle at the cathode, this study used variations in coating time of 20,25, and 30 minutes, then thickness and adhesive strength tests were carried out. average 0.314 mm average adhesive strength 26.79 MPa, coating time 25 minutes with an average thickness of 0.216 mm average adhesive strength value 22.58 MPa, coating time 20 minutes with an average thickness of 0.114 mm the average adhesive strength value 18.95 MPa.

Keywords: Steel, coating time, electroplating, thickness test, adhesive strength test