

PENGARUH KUAT ARUS DAN WAKTU *ELECTROPLATING* TERHADAP KETAHANAN KOROSI PADA VELG

Rezandy Prima Alam
Program Studi Teknik Manufaktur Universitas Surabaya
rezandyprima.alam@gmail.com

ABSTRAK

Proses *electroplating* adalah pelapisan material dengan menggunakan aliran listrik dan pengendapan ion pada permukaan material. Velg terbuat dari baja karbon rendah AISI 1015, dimana material tersebut mudah mengalami korosi pada permukaannya. Tujuan dalam penelitian untuk mengurangi terjadinya korosi pada velg. Penelitian ini menggunakan metode *electroplating nickel* dan *chrome* dengan variasi parameter kuat arus dan waktu pencelupan, pengujian material menggunakan metode laju korosi pengurangan massa material. Dimensi yang digunakan pada material panjang 40 mm, lebar 30 mm dan tebal 3 mm. Variasi parameter yang digunakan kuat arus 1 A, 2 A dan 3 A, dengan waktu pencelupan 20 menit, 30 menit dan 40 menit dengan menggunakan tegangan 12 V. Hasil penelitian dengan kuat arus 3 A, waktu pencelupan 40 menit, dan tegangan 12 V menghasilkan massa yang hilang sebesar 1,49 gram dengan presentasi massa hilang sebesar 5,17% dan nilai CR sebesar 512,53 mpy. Semakin besar kuat arus dan lama waktu pencelupan, maka massa yang hilang semakin kecil dan nilai CR semakin kecil. Semakin kecil massa yang hilang maka material semakin tahan terhadap korosi.

Kata kunci: AISI 1015, korosi, kuat arus, waktu pencelupan

ABSTRACT

The electroplating process is coating material using electricity and the precipitation of ions on the surface of the material. The alloy wheels are made of low carbon steel AISI 1015, where the material is susceptible to corrosion on its surface. The purpose of the research is to reduce the occurrence of corrosion in alloy wheels. This study uses electroplating nickel and chrome method with variations in the parameters of current strength and immersion time, material testing using the method of corrosion rate reduction of material mass. The dimensions used in the material are 40 mm long, 30 mm wide and 3 mm thick. Variation of parameters used is the current strength of 1 A, 2 A and 3 A, with dyeing time of 20 minute, 30 minute and 40 minute using a voltage of 12 V. The results of the study with a strong current of 3 A, dyeing time of 40 21', and voltage of 12 V resulted in a mass loss of 1.49 grams with a loss of mass presentation of 5.17% and a CR value of 512.53 mpy. The greater the current strength and duration of immersion, the smaller the mass lost and the smaller the CR value. The smaller the mass lost, the material is more resistant to corrosion.

Keywords: AISI 1015, corrosion, current strength, immersion time