

## ABSTRAK

### **Pengaruh Waktu Pelapisan Terhadap Ketahanan Korosi Dan Kekerasan Baja Karbon Rendah Hasil Pelapisan Nico/Cr Dengan Gabungan Teknik Electroplating Dan Pack-Cementation**

Disusun oleh :

**Rianza Dinata**

**3331141131**

Penggunaan material baja dewasa ini sangat pesat, umumnya digunakan untuk mengatasi alat-alat permesinan. Peningkatan sifat-sifat fisis baja dapat dilakukan salah satunya dengan pelapisan menggunakan metode electroplating. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pelapisan proses pelapisan terhadap kekerasan dan laju korosi lapisan serta ketebalan lapisan nikel cobalt chromium pada baja karbon rendah ST – 41. Dengan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mendapatkan gambaran serta informasi pengaruh waktu pelapisan terhadap kekerasan dan laju korosi lapisan nikel cobalt pada baja karbon rendah. Dalam penelitian ini baja karbon rendah ST – 41 yang dilapisi dengan logam pelapis nikel cobalt chromium dengan menggunakan metode electroplating dengan variasi waktu pelapisan sebesar 20, 40 dan 60 menit. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kekerasan dan ketebalan lapisan baja karbon rendah setelah dilapisi NiCoCr pada penggunaan lama waktu pelapisan 20, 40, 60 menit pada tegangan 20 volt mengalami peningkatan pada setiap lama waktu pelapisan pengujian. Sedangkan untuk laju korosi mengalami penurunan pada setiap lama waktu pelapisan pengujian. Hasil uji juga menunjukkan bahwa semakin lama waktu pelapisan yang digunakan maka ketebalan lapisan dan kekerasan yang di dapatkan akan semakin tinggi.

**Kata kunci** : *electroplating* , waktu pelapisan, kuat arus, kekerasan, ketebalan serta laju korosi.

## **ABSTRACK**

### ***The Effect of Coating Time on Corrosion Resistance and Hardness of Low Carbon Steel Nico / Cr Coating Results With the Combination of Electroplating and Pack-Cementation***

***Techniques***

*Created by :*

**Rianza Dinata**

**3331141131**

*The use of steel material today is very rapid, generally used to overcome machining tools. One of the ways to improve the physical properties of steel is by using the electroplating method. The purpose of this study is to determine the effect of coating time coating process on the hardness and corrosion rate of layers and thickness of the cobalt chromium nickel layer on low carbon steel ST-41. By doing this research is to get an overview and information on the effect of coating time on hardness and corrosion rate of layers nickel cobalt on low carbon steel. In this study ST-41 low carbon steel coated with nickel cobalt chromium coating metal using electroplating method with variation of coating time of 20, 40 and 60 minutes. The results of the study showed that the hardness and thickness of the low carbon steel layer after being coated with NiCoCr on the use of a 20, 40, 60 minute coating time at a 20 volt voltage increased at each test coating time. As for the corrosion rate has decreased at each time the testing coating. The test results also show that the longer the coating time used, the higher the thickness of the layer and the hardness it gets.*

***Keywords :*** *electroplating, coating time, current strength, hardness, thickness as well corrosion rate.*