

ABSTRAK

Elektroplating *hard chrome* merupakan proses pelapisan logam menggunakan ion kromat (CrO_3) yang diendapkan secara langsung pada logam dasar, dengan memanfaatkan sifat-sifat krom yaitu sifat tahan panas, korosi, erosi, dan koefisien gesek rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kuat arus dan waktu pencelupan terhadap ketebalan dan kekerasan. Spesimen yang digunakan baja *JIS G 3131 SPHC* berukuran 50x40 mm dengan ketebalan 2 mm. Proses *coating* dilakukan pada suhu dan jarak yang sama yaitu 30°C dan 10 cm. Parameter yang digunakan arus sebesar 2, 3, 4 A dan waktu 40, 50, 60 menit. Pengujian yang dilakukan yaitu pengukuran ketebalan dan kekerasan *mikrovickers*. Ketebalan lapisan tertinggi terjadi pada spesimen dengan kuat arus 3 A dan waktu 50 menit sebesar 2,522 μm . Sedangkan nilai terendah terjadi pada spesimen dengan kuat arus 2A dan waktu 40 menit sebesar 1,6 μm . Kemudian nilai kekerasan mikro tertinggi sebesar 420,498 VHN, terjadi pada spesimen dengan kuat arus 3A dan waktu 50 menit. Sedangkan nilai terendah sebesar 213,088 VHN, terjadi pada spesimen dengan kuat arus 2A dan waktu 40 menit.

Kata Kunci : *Coating*, Elektroplating *Hard Chrome*, Arus, Waktu, Ketebalan, Kekerasan, Baja, JIS G 3131 SPHC.

ABSTRACT

Electroplating hard chrome is a metal plating process using chromate ions (CrO_3) that are deposited directly on the base metal, by utilizing chrome properties, namely heat resistance, corrosion, erosion, and low friction coefficient. This study aims to determine the effect of differences in current strength and dyeing time on thickness and hardness. The specimen used jis G 3131 SPHC steel is 50x40 mm in size with a thickness of 2 mm. The coating process is carried out at the same temperature and distance, namely 30°C and 10 cm. The parameters used currents amount to 2, 3, 4 A and time 40, 50, 60 minutes. The tests carried out are measurements of the thickness and hardness of microvickers. The highest layer thickness occurred in specimens with a current strength of 3 A and a time of 50 minutes of 2,522 μm . While the lowest value occurred in specimens with a strong current of 2A and a time of 40 minutes of 1.6 μm . Then the highest micro hardness value of 420,498 VHN, occurred in specimens with a strong current of 3A and a time of 50 minutes. While the lowest value of 213,088 VHN, occurred in specimens with a strong current of 2A and a time of 40 minutes.

Keywords : Coating, Electroplating Hard Chrome, Current, Time, Thickness, Hardness, Steel, JIS G 3131 SPHC.