

## INTISARI

Nikel krom merupakan zat kimia yang dapat digunakan sebagai bahan pelapis untuk meningkatkan kualitas materialnya. Untuk meningkatkan kualitasnya maka dilakukan perlakuan permukaan dengan metode proses *electroplating-nickel chrom*. Tujuannya untuk melapisi permukaan materialnya sehingga lebih tebal dan kokoh.

Penelitian ini menggunakan *spanner tower* sebagai bahan yang akan dilapisi nikel krom. Variabel yang digunakan adalah waktu dengan variasi 40 menit dan waktu 60 menit. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekasaran dengan menggunakan alat *Surface Roughness Tester DR220* dan pengukuran ketebalan menggunakan alat *Microscope Olympus BX53M*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai kekasaran yang menurun seiring dengan bertambahnya waktu, yaitu pada variasi waktu 40 menit memiliki kekasaran rata-rata sebesar  $0.042 \mu\text{m}$  dan pada variasi waktu 60 menit memiliki kekasaran rata-rata sebesar  $0.032 \mu\text{m}$ . Ketebalan untuk *spanner tower* juga meningkat seiring dengan bertambahnya variasi waktu, yaitu pada variasi waktu 40 menit ketebalan permukaan bagian luar yang terjadi sebesar  $68.88 \mu\text{m}$  dan ketebalan permukaan bagian dalam yang terjadi sebesar  $44.28 \mu\text{m}$ . Sedangkan pada variasi waktu 60 menit ketebalan permukaan bagian luar yang terjadi sebesar  $99.62 \mu\text{m}$  dan ketebalan permukaan bagian dalam yang terjadi sebesar  $51.37 \mu\text{m}$ . Dari data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan waktu krom berpengaruh pada menurunnya kekasaran dan bertambahnya ketebalan benda.

**Kata kunci:** nikel krom, spanner tower, variasi waktu, kekasaran, ketebalan

## ABSTRACT

Chrome nickel is a chemical that can be used as a coating material to improve the quality of the material. To improve its quality, surface treatment is carried out with the electroplating-nickel chrom process method. The goal is to coat the surface of the material so that it is thicker and stronger.

This research uses tower spanner as material to be coated with chrome nickel. The variables used are time with a variation of 40 minutes and 60 minutes. The tests performed were roughness tests using Surface Roughness Tester DR220 and thickness measurements using the Olympus BX53M Microscope.

Based on the results of the study, it was found that the roughness value decreases with increasing time variation, that is, in the variation of time 40 minutes has an average roughness of 0.042  $\mu\text{m}$  and at 60 minutes the variation has an average roughness of 0.032  $\mu\text{m}$ . The thickness for the tower spanner also increases with increasing time variation, which is at a variation of 40 minutes the outer surface thickness that occurs is 68.88  $\mu\text{m}$  and the inner surface thickness that occurs is 44.28  $\mu\text{m}$ . Whereas in the time variation of 60 minutes the outer surface thickness that occurs is 99.62  $\mu\text{m}$  and the inner surface thickness that occurs is 51.37  $\mu\text{m}$ . From the results of the research data it can be concluded that the addition of time variations in chrome has an effect on decreasing roughness and increasing the thickness of the object.

Keywords: chrome nickel, tower spanner, time variation, roughness, thickness