

INTISARI

Baja AISI 1018 adalah baja karbon rendah yang merupakan salah satu logam yang banyak digunakan pada berbagai bidang industri. Baja karbon rendah memiliki sifat mekanik mudah dibentuk, mampu tempa yang baik, dan ulet. Kelemahan baja karbon rendah adalah tingkat kekerasan yang rendah. Salah satu cara untuk memperbaiki kelemahan baja karbon rendah yaitu dengan memberi perlakuan permukaan berupa pelapisan elektroplating. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Menganalisis pengaruh rapat arus pelapisan terhadap ketebalan lapisan chromeplating pada baja AISI 1018 (2) Menganalisis pengaruh rapat arus pelapisan terhadap kekerasan lapisan chromeplating pada baja AISI 1018.

Spesimen dengan ukuran diameter 60 mm dan tebal 10 mm. Variasi yang digunakan yaitu rapat arus 25 A/dm², 35 A/dm², dan 45 A/dm². Sehingga dalam penelitian ini didapatkan hasil ketebalan lapisan tertinggi pada variasi 25 A/dm² dengan nilai 16,54μm. Ketebalan lapisan terendah pada variasi 25 A/dm² dengan nilai 7,6μm. Kekerasan lapisan krom yang dihasilkan semakin meningkat seiring meningkatnya ketebalan lapisan. Kekerasan tertinggi sebesar 235,4 HV pada variasi 25 A/dm². Kekerasan terendah sebesar 186,4 HV pada variasi 45 A/dm².

Kata Kunci: baja AISI 1018, perlakuan permukaan, *chromeplating*, rapat arus, ketebalan, kekerasan.

ABSTRACT

AISI 1018 steel is a low carbon steel which is a metal that is widely used in various industrial fields. Low carbon steel has the mechanical properties of being malleable, malleable, and ductile. The weakness of low carbon steel is its low level of hardness. One way to improve the weakness of low carbon steel is by giving it a surface treatment in the form of electroplating. The aims of this study were: (1) To analyze the effect of the coating current density on the thickness of the chromeplating layer on AISI 1018 steel (2) To analyze the effect of the coating current density on the hardness of the chromeplating layer on AISI 1018 steel.

Specimen with a diameter of 60 mm and a thickness of 10 mm. The variations used are current density of 25 A/dm², 35 A/dm², and 45 A/dm². So that in this study the highest layer thickness was obtained at 25 A/dm² with a value of 16.54µm. The lowest layer thickness is 25 A/dm² with a value of 7.6µm. The hardness of the resulting chrome layer increases with increasing layer thickness. The highest hardness is 235.4 HV at 25 A/dm². The lowest hardness is 186.4 HV at 45 A/dm².

Keywords: AISI 1018 steel, surface treatment, chromeplating, current density, thickness, hardness.