

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelapisan nikel pada baja yaitu pengaruh terhadap ketahanan korosi akibat air laut. Manfaat yang diperoleh adalah meningkatnya ketahanan suatu logam dari serangan korosi sehingga logam tidak mudah rusak.

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi, pembuatan benda uji, elektroplating, pengujian pada air laut, uji tarik, dan uji struktur mikro. Setelah benda uji atau spesimen dibuat, dilakukan pelapisan dengan nikel dengan melewati tahap-tahap elektroplating untuk mendapatkan hasil pelapisan terbaik. Jenis pengujian selanjutnya adalah uji pencelupan air laut selama 4 bulan, uji tarik setiap bulan, terakhir adalah pengambilan gambar struktur mikro.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelapisan nikel pada logam meningkatkan ketahanan dari serangan korosi. Spesimen plat baja yang tidak dilapisi nikel mengalami korosi setelah dicelup air laut selama 4 bulan. Korosi terlihat jelas merusak permukaan plat baja. Pada plat baja dengan lapisan nikel korosi sangat sedikit sehingga tidak tampak kerusakan yang terjadi. Setelah 4 bulan pengujian, tegangan dan ketebalan plat baja tanpa lapisan nikel terus turun. Tegangan plat baja tanpa lapisan nikel turun sebanyak $1,45 \text{ kg/mm}^2$, sedangkan plat baja dengan lapisan nikel hanya turun $0,37 \text{ kg/mm}^2$. Plat baja tanpa lapisan nikel yang semula setebal 1,5 mm menjadi 1,42 mm di bulan 4. Sedangkan pada plat baja dengan lapisan nikel tidak terjadi penurunan ketebalan.

Kata kunci: elektroplating, korosi, nikel, uji tarik.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the influence of nickel plating in protecting metal from the sea water. The aim of the electroplating is to increase corrosion from sea water, so the metal cannot be easily damaged.

The actions that have done in this experiment were the making of the experiment object, electroplating, the examining in the sea water, the tensile testing, and the micro structure examining. After the specimens was made, the nickel plating was done to them. The next examining was the immersion examining in the sea water for 4 months, tensile testing every month, and the last was making a photo of the micro structure.

The result of this research showed that the nickel plating on the steel increase protection from corrosion attack. Corrosion appear on the surface of steel that had no nickel plating after corrosion process for 4 months. On the other side, the surface of steel that had nickel plating not attacked by corrosion. The strength of no nickel plating steel decreased 1.45 kg/mm^2 after 4 months corrosion process. Meanwhile the steel with nickel plating only reduced 0.37 kg/mm^2 . There were no decreasing thicknes on steel that plated nickel, but there were 0.8 mm decreasing thickness on steel that had no nickel plating after 4 months corrosion process.

Keywords: Electroplating, corrosion, nickel, tensile testing.