

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI ELEKTROPLATING BESI DENGAN NIKEL

Ferdinand A.K Zendrato (408221023)

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pembuatan elektroplating besi dengan nikel dengan variasi kuat arus dan waktu pelapisan dan pengaruhnya terhadap laju korosi serta karakterisasi sampel yang telah dielektroplating dengan uji impact.

Pada penelitian ini kuat arus yang diberikan adalah (3, 4,5, 6 dan 7,5)A dengan waktu pelapisan (5 dan 10) menit. Untuk menghitung kehilangan massa maka dilakukan perendaman terhadap logam besi selama 12 hari. Untuk mengkarakterisasi sampel yang telah dielektroplating dilakukan uji impact. Untuk melihat pengaruh kelinieran maka dilakukan juga analisa regresi linier.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa variasi kuat arus dan waktu pelapisan mempengaruhi ketebalan endapan (massa) pelapisan yang dihasilkan dan dapat mempengaruhi laju korosi, dimana semakin besar endapan maka laju korosi akan semakin rendah. Hal ini dapat dilihat dari massa pelapisan yang dihasilkan pada waktu pelapisan 5 menit dengan variasi kuat arus (3, 4,5, 6 dan 7,5) A adalah (0,3250, 0,4451, 0,6189 dan 0,7392) gr. Pada waktu pelapisan 10 menit dengan variasi kuat arus (3, 4,5, 6 dan 7,5) A massa pelapisan yang dihasilkan adalah (0,5241, 0,7038, 1,1026 dan 1,2981) gr. Ketebalan massa pelapisan ini mempengaruhi tingkat laju korosi yang dihasilkan. Untuk waktu pelapisan 5 menit dengan variasi kuat arus (3, 4,5, 6 dan 7,5) A, laju korosi yang dihasilkan adalah (0,360, 0,322, 0,249 dan 0,196) mcd. Sedangkan untuk waktu pelapisan 10 menit dengan variasi kuat arus (3, 4,5, 6 dan 7,5) A, laju korosi yang dihasilkan adalah (0,224, 0,168, 0,141 dan 0,095) mcd. Dari hasil penelitian karakterisasi sampel diperoleh bahwa semakin besar kuat arus saat elektroplating, semakin besar energi impact yang dibutuhkan untuk merusak sampel tersebut. Sedangkan pengujian untuk waktu yang bervariasi, menunjukkan bahwa semakin lama waktu sampel dielektroplating, semakin besar energi impact yang dibutuhkan untuk merusak sampel tersebut.