

ANALISIS LAJU KOROSI BAJA ST 40 DENGAN VARIASI ARUS PELAPISAN KROM DI LINGKUNGAN AIR LAUT MENGGUNAKAN POTENSIOSTAT PGS-201T

Oleh :

SUGIYANTO

01 / 148835 / TK / 26760

INTISARI

Material logam terutama baja akan mengalami korosi hampir di semua lingkungan bila kelembaban udara melebihi 60%. Setelah butir-butir air terbentuk pada permukaan baja maka akan terjadi korosi. Korosi pada baja akan semakin cepat pada lingkungan yang mengandung senyawa khlorida seperti dalam air laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelapisan Nikel dan Krom pada baja ST 40 terhadap ketahanan korosi di lingkungan air laut.

Variasi penelitian dilakukan pada arus proses pelapisan krom yaitu 5 A, 50 A, 100 A, dan 140 A dengan waktu proses masing-masing 6 detik. Sedangkan untuk pelapisan Nikel dilakukan dengan variabel tetap yang didapat dari penelitian sebelumnya sehingga didapat hasil pelapisan Nikel yang paling optimal terutama ketebalan lapisan yang terbentuk yaitu dengan suhu 45⁰C dan waktu proses 30 menit serta tegangan 5 Volt. Untuk mengetahui hasil penelitian ini dilakukan beberapa pengujian, yaitu pengujian korosi dengan media korosi air laut dari 3 tempat yang berbeda, Kukup (Gunung Kidul), Congot (Kulon Progo), Petanahan (Kebumen).

Dengan pelapisan krom pada arus 5 A laju korosi paling rendah (yaitu : 0,437 mpy di laut Kukup Gunung Kidul, 0,509 mpy di laut Congot Kulon Progo, 0,734 mpy di laut Petanahan Kebumen) dibanding material tanpa lapisan di berbagai lingkungan air laut. Sehingga dengan proses pelapisan dengan variasi yang tepat dapat meningkatkan ketahanan korosi baja terutama di lingkungan air laut.

Kata Kunci : Pelapisan Krom, Arus, Laju Korosi, Air Laut