

INTISARI

Penggunaan baja karbon yang sangat luas, salah satunya yaitu sebagai pipa, tetapi baja karbon sangat rentan terhadap korosi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi masalah tersebut adalah dengan proteksi katodik jenis *impressed current*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang efektivitas pengukuran voltase sistem proteksi katodik jenis *impressed current* terhadap paramater kadar elektrolit (air di dalam tanah) dan kedalaman pengukuran. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan variasi kedalaman pengukuran (0 cm, 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm, 70 cm, dan 80 cm) dan variasi kadar air (12,71 % dan 32,36 %) selama 14 hari. Pengambilan data meliputi tegangan proteksi, perbedaan potensial dan laju korosi pada setiap spesimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tegangan pada permukaan tanah lebih besar dari pada rata-rata tegangan pada kedalaman 80 cm. Semakin dalam kedalaman penimbunan katoda maka akan semakin besar kesalahan yang ditimbulkan akibat dari pengukuran potensial proteksi yang dilakukan di permukaan tanah. Laju korosi untuk anoda (A1) dan katoda (K1) pada tanah dengan kadar air 32,36 % sebesar 0,9652 mmpy dan 0,0421 mmpy sedangkan laju korosi untuk anoda (A1) dan katoda (K1) pada tanah dengan kadar air 12,71 % sebesar 0,0007 mmpy dan 0,3186 mmpy.

Kata Kunci : baja karbon, *impressed current*, kedalaman, tanah, perbedaan potensial