

BAB V PENUTUP

V.1. Kesimpulan

Dengan memperhatikan hasil analisa yang dilakukan dan hasil perhitungan terhadap pengaruh terjadinya korosi dan juga usaha untuk mencegah korosi yang menggunakan proteksi katodik pada pipa distribusi di Pelabuhan khusus Pertamina, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Dari segi teknis:

- Lingkungan dapat mempengaruhi timbulnya korosi yang ada di pipa distribusi, jenis lingkungan meliputi jenis tanah yang dilalui, untuk jalur pipa distribusi di Pertamina Petrocina JOB East Java di Tuban nilai *resistivity* tanah adalah berkisar 212 sampai 8.959 ohm-cm.
- Interaksi jenis material penyusun pipa dan unsur *crude oil* yang dialirkan mempunyai potensi untuk menimbulkan korosi terhadap pipa distribusi ini. Hal ini dapat diketahui bahwa jenis pipa distribusi ini adalah *carbon steel* dan unsur *crude oil* yang berpotensi menimbulkan korosi adalah *Calcium (Ca) Sulfate (SO) Bicarbonat (HCO₃) Natrium (Na)*.
- Besar tegangan yang terjadi pada instalasi pipa distribusi ini masih dalam nilai yang aman dibawah tegangan izin yaitu nilainya berkisar 6000 psi.
- Kebutuhan proteksi katodik jenis *sacrificial anode* untuk pipa berbanding lurus dengan besar nilai luasan struktur yang akan diproteksi. Jumlah anode yang dibutuhkan untuk pipa diameter 8 inchi dengan panjang 35.500 meter membutuhkan 1900 Kg magnesium dan untuk pipa 10 inchi dengan panjang 9.600 membutuhkan 640 Kg magnesium.
- Kebutuhan proteksi katodik jenis *impressed current* untuk pipa distribusi dengan diameter 10 inch sepanjang 9.600 meter membutuhkan arus proteksi DC (direct curent) sebesar 12.03 ampere, sedangkan untuk pipa diameter 8 inchi dengan panjang 35.500 meter membutuhkan arus proteksi sebesar 35.7 ampere.

Dari segi ekonomi:

- Untuk proteksi katodik jenis *sacrificial anode* menggunakan magnesium dengan beratnya 32 Lbs.
- Sedangkan untuk *impressed current* menggunakan spesifikasi jenis *rectifier* 480 Volt.

V.2 Saran

- Perlu dilakukm perhitungan dan analisa baik dari segi teknis maupun ekonomis lebih lanjut perancangan kedua sistem proteksi katodik menyangkut variasi jenis lingkungan luar dan jenis material pipa.
- Perlu dilakukan analisa pengaruh beban yang dialami pipa yang ditimbun dengan melibatkan beban dinamis.
- Perlu divariasikan keadaan jenis tanah yang berbeda-beda dengan kelembaban yang berbeda.
- Perlu variasi desain *hole deep groundbed* dan jarak pemasangan.
- Perlu variasi jenis anoda lain untuk aplikasi *sacrificial anode* dan juga *impressed current*.

