

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Jaringan pipa memiliki peranan penting sebagai alat transportasi produk atau fluida dalam berbagai industri. Kebanyakan pipa-pipa, baik untuk pipa air, gas maupun minyak dipasang didalam tanah dengan tujuan yang berbeda-beda. Salah satu tujuan tersebut adalah untuk tidak mengganggu aktivitas manusia dan rencana tata ruang kota. Namun tingkat korosifitas tanah yang bervariasi dari suatu geografis ke geografis lainnya membuat permasalahan korosi didalam tanah menjadi kompleks. Faktor yang ikut mempengaruhi korosifitas tanah adalah air, kondisi aerasi, pH, ketahanan tanah dan lain-lain. Pipa sebagaimana peralatan logam lainnya, akan mengalami kerusakan (reaksi korosi). reaksi korosi akan menyerang jaringan pipa pada bagian dalam dan bagian luar didalam tanah. Korosi dibagian luar pipa terjadi karena korosifitas dari tanah itu sendiri. Terbentuknya daerah anoda dan katoda, perbedaan potensial, dan hubungan listrik dapat disebabkan karena perbedaan jenis tanah, perbedaan logam, lingkungan yang mengandung bakteri dan lain-lain. Oleh karena itulah diperlukan perhitungan matang untuk dilakukan pembuatan instalasi dan perawatan jalur pipa.

Perlindungan korosi eksternal yang dilakukan terhadap pipa yang dipasang dalam tanah dapat berupa proteksi katodik, proteksi anodik dan coating. Berbagai metode dapat diterapkan dan memiliki keuntungan dan kekurangan yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan epoxy sebagai pelapis dalam memproteksi pipa baja ASTM A53 yang dipasang dalam tanah. Selain itu untuk mempelajari laju korosi pada bare steel dalam tanah.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengukur Laju Korosi pipa Baja ASTM A53 didalam tanah
- b. Menentukan tingkat keefektifan epoxy sebagai pelapis yang digunakan untuk memproteksi baja ASTM A53 yang ditanam didalam tanah didaerah Bekasi dan Depok.

1.3 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini material yang digunakan adalah baja ASTM A53 dengan ketebalan 2.5 inchi dengan pelapis resin Epoksi dan tanpa pelapisan(tidak Proteksi). Metode yang digunakan adalah Kehilangan berat dengan pengekspos selama 63 hari. Penanaman dilakukan didaerah Bekasi (PT. Bakrie Pipe Industries) dan Depok (Lingkungan Kampus UI Depok) yang memiliki karakteristik tanah yang berbeda.

1.4 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang penelitian secara umum, yang meliputi latar belakang , tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Teori Penunjang

Berisi tentang Mekanisme Korosi secara Umum, karakteristik tanah, mekanisme Korosi dalam tanah, karakteristik pelapis Epoxy.

Bab III Metodologi Penelitian

Berisi tentang tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan.

Bab IV Hasil dan pembahasan penelitian

Berisi tentang hasil dan analisa dari data-data penelitian

Bab V Kesimpulan

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan