

Analisa laju korosi pipa api51 grade b sebagai penyalur minyak dan gas terhadap lingkungan darat pantai dan laut tengah di area Tanjung Priok = The analysis of corrosion accelerators of pipeline api51 grade b used as oil and gas distributor in the environment of rain water coastal and middle sea water in Tanjung Priok area / Syawalman

Syawalman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423298&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pipa API 5L Grade B adalah pipa yang digunakan sebagai penyalur pada industri minyak (BBM), gas dan industri kimia. Pengujian dibatasi oleh medium air hujan, air pantai dan air laut tengah di daerah Tanjung Priok. Sampel pipa diuji kekuatan mekanisnya (uji tarik) untuk mengetahui nilai tensile strength, menggunakan standar ASTM E8. Kemudian dilakukan pengujian Mikroskop Optik dan SEM untuk mengetahui struktur mikro. Analisa fasa dan struktur kristalnya dilakukan dengan pengujian XRD. Pengujian laju korosi menggunakan metode polarisasi potensiodinamik G102-99. Terhadap pipa bekas pakai yang sudah terkorosi di area tersebut, dilakukan pengujian Mikroskop Optik, XRD, SEM dan EDX untuk melihat struktur mikro dan komposisi kimia senyawa produk korosi yang terbentuk. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya korosi merata, korosi batas butir, korosi celah dan korosi sumuran. Laju korosi paling besar terjadi di lingkungan pantai, yaitu sebesar 2.29 mpy, di laut dalam 1.96 mpy dan laju korosi paling rendah terjadi oleh air hujan, sebesar 0,45 mpy. Hal ini disebabkan karena di lingkungan pantai salinitas dan kandungan zat padat yang terlarut lebih tinggi.

<hr><i>ABSTRACT</i>

The pipe API5L Grade B is the pipe used as distributors for oil industries , gas and chemical industries. The test is limited by the medium of rain water, coastal water and middle sea water in Tanjung Priok. The pipe sampling is tested for mechanism strength to get tensile strength value by using the standard of ASTM E 8. The test then continued to optical microscope test and scanning electron microscopy (SEM) to get the micro structure orientation. The phase and crystal structure analysis was carried by x-rays diffraction (XRD) test. The analysis of corrosion accelerator was carried by the metod of potentiodynamic polarization G102-99. The corroded used pipe in the area then had optical microscopy tests, XRD, SEM and EDX to get the microstructure and chemical composition of the corrosion products compound formed. The test result shows the occurance of prevalent corrossions, intergranular corrossions, crevice corrossions and pitting corrossions. The biggest corrossions accelerated in the coastal water area wich about 2.29 mpy, in the dept sea for about 1.96 mpy and the lowest is in the area of rain water with 0.45 mpy. This is due to the salinity of the coastal area and the content of dissolved solid is higher.</i>