

Analisa risiko korosi internal pada pipa APL 5L grade B dengan metoda risk based inspection pada unit flare gas recovery = Risk analysis of internal corrosion risk APL 5L grade B by risk based inspection method in flare gas recovery unit

Hendry Saputra Kusyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467344&lokasi=lokal>

Abstrak

Material pipa baja karbon API 5L grade B merupakan pipa baja yang banyak digunakan dalam industry minyak dan gas bumi. Jenis pipa tersebut sering terjadi kerusakan yang disebabkan oleh korosi internal. Penelitian ini dilakukan pada unit FGR karena terjadinya internal korosi yang tinggi. Penelitian ini dilakukan dengan metoda Risk Based Inspection untuk mengetahui tingkat risiko pada unit tersebut. Peneliti menganalisis perilaku korosi sampel pipa terkorosi API 5L grade B berupa struktur mikro, perubahan sifat mekanik dan perubahan komposisi kimia yang dibandingkan dengan pipa yang baru dan belum terkorosi. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa pipa penyalur pada unit FGR tersebut penilaian tingkat risiko yang didapatkan adalah medium risk dengan analisis komposisi kimia produk korosi yang dominan adalah FeCO₃ Siderit yang diakibatkan dari proses oksidasi besi akibat adanya H₂O dan CO₂.

Carbon steel pipe material API 5L grade B is commonly used for distribution of oil and gas industry. It often occurs damage that is caused by internal corrossion. This research is done in flare gas recovery unit where high internal corrosion happened. It has been performed by risk based inspection method to know risk level of this part. The researcher analyze fluid composition and corroded sample API 5L grade B by developing of microstructure, mechanical denaturing and change of chemical composition comparing with new pipe sample.

The result is showing that the pipe API 5L grade B applied as distribution line is found existence of deterioration pipe material caused by internal corrosion and has risk at medium level medium risk. The chemical composition analysis at corroded sample API 5L grade B indicates dominant corrosion product is hematite FeCO₃, that is caused by H₂O and CO₂. Mechanical properties of this sample is still meet the standard of API 5L grade B.