

Risk assesment pipa gas (piping) 6", 8", 12", 16", dan 18", terhadap serangan korosi di anjungan lepas pantai PT. X dengan menggunakan metode risk-based inspection (RBI) = risk assesment of 6", 8", 12", 16", and 18", gas piping from corrosion attack at PT. X offshore platform using risk-based inspection (RBI) methode

Joki R.R., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313331&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi terjadi tanpa mengenal waktu di segala aspek kehidupan manusia dan dapat mengakibatkan banyak kerugian. Di industri minyak dan gas, kerugian yang terjadi akibat korosi berdampak pada penurunan kualitas material yang digunakan. Dan hal ini berarti berhubungan dengan lamanya operasional alat berfungsi atau kemampuan jangka panjang dari suatu alat dan kemungkinan terjadinya kegagalan pada peralatan yang digunakan. Sehingga jika korosi menyerang, maka selain kerugian finansial yang dialami, kerugian berupa dampak terhadap lingkungan sekitar dan juga safety dari pekerja dan masyarakat sekitar juga bisa terjadi. Oleh karena itu inspeksi terhadap peralatan yang ada penting untuk dilakukan. Indonesia yang masih mengacu pada inspeksi berdasarkan jangka waktu (timebased inspection) masih memberikan peluang untuk terjadinya kegagalan pada peralatan yang digunakan. Oleh karena itu penting untuk menggunakan acuan lain seperti inspeksi berdasarkan tingkat resiko (Risk-Based Inspection)/RBI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 pipa yang dianalisa, 5 pipa (6" dan 4 pipa 16") memiliki nilai 2D yang berarti berstatus resiko medium dan mendapatkan respon corrective maintenance dan 3 pipa (8", 12", dan 18") memiliki nilai 2E yang berarti berstatus resiko medium-high dan mendapatkan respon preventive maintenance. Usulan inspeksi yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan visual, ultrasonic straight beam, eddy current, flux leakage, radiography, dan pengukuran dimensi. Usulan waktu inspeksi yang dapat dilakukan kembali adalah 7 tahun kemudian untuk pipa-pipa yang memiliki nilai 2D dan 5 tahun kemudian untuk pipa-pipa yang bernilai 2E dari inspeksi terakhir. Nilai rendah yang diperoleh melalui penelitian ini dikarenakan pipa memiliki sistem inspeksi yang baik terhadap mix point/injection yang ada dan juga karena sistem pipa yang ada tidak mengenal adanya deadleg, sehingga nilai TMSF tidak mengalami penambahan yang signifikan.

.....Corrosion happen everytime in all human-life aspects and can caused lot of losses. In oil and gas industry, losses caused by corrosion affect directly to material quality that used in the industry. And it means relate to how long an equipment can perform or long-term compability of an equipment and probability of a failure occured in an equipment. So, if corrosion attacks, beside financial loss, another loss that can happen are enviroentmental loss and also human safety which is include the worker and also community around the industry. Therefore, it is very important to hold an inspection to every equipments in oil and gas industry. Indonesia still hold time based inspection to all equipment in oil and gas industry, and that methode still open for a failure occured. So that, it is very important to use another inspection management methode like Risk-Based inspection (RBI).

Result of this paper are, from 8 pipes that checked, 5 pipes (a 6" pipe and 4 pipes of 16") got 2D rank, which mean have medium status and got corrective maintenance respon. And 3 pipes (8", 12" and 18") got 2E rank which mean have medium-high status and got preventive maintenance response. Inspection methode that

proposed are visual examination, ultrasonic straight beam, eddy current, flux leakage, radiography, and dimensional measurement. Inspection time interval from last inspection activity that proposed are 7 years for pipes that got 2D rank and 5 years for pipes that got 2E rank. Low rank that several pipes received because those pipes have good inspection system on mix point/injection area and also the overall piping system do not have the deadleg system, so the TMSF value not multiplied by a value factor.