

Analisis Hasil Inspeksi untuk Penentuan Risk-Based Inspection pada Proses Piping API 5 L dengan Metoda Based Resource Document di Industri Tambang Emas PT X = Analysis of Inspection Results for Risk-Based Inspection Determination in the API 5 L Piping Process Using Based Resource Document Methods in the PT X Gold Mining Industry

Angga Pratama Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516917&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri Pertambangan dapat berpengaruh aktif dalam pembangunan berkelanjutan dengan mengurangi dampak negatif terhadap degradasi lingkungan, seperti kegagalan peralatan. Dimana jumlah perpipaan yang sangat besar lebih kompleks dalam distribusi dari pada jenis peralatan lainnya. Pada umumnya, dibandingkan dengan jenis peralatan lain di industri ini, lebih banyak kesulitan dalam perencanaan inspeksi yang dihadapi. Namun, inspeksi yang kurang atau inspeksi berlebih dapat terjadi karena kurangnya persyaratan yurisdiksi pada interval inspeksi dan metode perpipaan, atau interval inspeksi yang hanya didasarkan pada klasifikasi layanan perpipaan dalam peraturan yang ada, seperti API 581. Hal ini dapat mengakibatkan risiko yang tidak dapat diterima, bersama dengan hilangnya sumber daya yang mahal. Untuk mengurangi tingkat risiko perpipaan, semakin banyak perusahaan yang mengadopsi dan menerapkan metodologi inspeksi berbasis risiko (RBI), yang mengarah kepengurangan risiko. Sesuai standar API 581 dengan menggunakan metode risk-based inspection (RBI) untuk mengoptimalkan strategi pemeriksaan perpipaandengan pendekatan Kuantitatif, dapat menghitung probability dan consequence dari kegagalan yang akan terjadi pada pipa penyalur Slurry di tambang Tembanga. Tujuan dari penelitian adalah menentukan rencana inspeksi yang optimal pada pipa penyalur slurry ditambang emas dan tingkat risikonya. Inspeksi berbasis risiko dilakukan pada pipa penyalur slurry berukuran 18 inci yang datanya diperoleh dari hasil in-line inspection .Didapatkan nilai Damage Factor 6.474 dari 3 lokasi titik inspeksi, dan diketahui ketebalan pipa sebesar 3 inch. Maka didapatkan nilai PoF sebesar 2 yang dikategorikan sebagai nilai kekeritisan rendah nilai Rating dari Consequence of Failure (CoF) yaitu sedang tinggi (4) dari perkalian antara stand by availability, lokasi dan finansial. Maka secara engineering calculation masih bisa dioperasikan dengan jadwal inspeksi setiap 4 tahun. Dengan metoda inspeksi menggunakan UT Flow Ditector.

.....The Mining Industry can play an active role in sustainable development by reducing negative impacts on environmental degradation, such as equipment failure. Where a very large amount of piping is more complex in distribution than other types of equipment. In general, compared to other types in this industry, more difficulties in inspection planning are encountered. However, under-inspection or over-inspection can occur due to a lack of jurisdictional requirements on inspection intervals and inspection methods, or interval inspections based solely on the classification of piping services in existing regulations, such as API 581. This can lead to unacceptable risks, along with the loss of an expensive resource. To reduce the level of pipeline risk, more and more are adopting and implementing risk-based inspection (RBI) methodologies, leading to risk reduction. Following API 581 standards using the risk-based inspection (RBI) method to optimize a pipeline inspection strategy with a quantitative approach, it can calculate the probability and

consequences of failure that will occur in the Slurry pipeline at the Tembanga mine. The purpose of this research is to determine the optimal inspection plan for the gold mine slurry distribution pipe and its level. Risky inspections were carried out on 18-inch slurry distribution pipes whose data were obtained from in-line inspection results. Damage Factor 6.474 was obtained from 3 inspection point locations positions, and it was found that the pipe thickness was 3 inches. Then the PoF value obtained is 2 which is entered as a medium-high criticality value so that the and the Rating value of the Consequence of Failure (CoF) is medium-high (4) from an increase between stand by availability, location and financial. The lowest MAWP is 4083 psi while the working pressure is 1150 psi, so technically it can still be operated with an inspection schedule every 4 years with UT Flow Ditector tools for inspection.