

Studi Keselamatan Inspeksi Berdasar Hasil Analisis Risiko (Risk Based Inspection) Pada Tangki Penimbun Di Unit Pengolahan Minyak = Safety study on Risk Based Inspection of Storage tank in Oil Refinery Plant

Try Rahadi Sulistomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516596&lokasi=lokal>

Abstrak

Tangki Penimbun yang berfungsi untuk menyimpan minyak, adalah salah satu peralatan penting dan berisiko tinggi yang memerlukan perhatian pada aspek keselamatannya. Sebagai langkah preventifnya, pemerintah mewajibkan Inspeksi pada seluruh tangki penimbun baik dengan metode jangka waktu tertentu (setiap 4 tahun) maupun analisis risiko. Studi Keselamatan ini bertujuan untuk membuat rencana Inspeksi pada tangki penimbun yang ada di kilang Minyak dengan menggunakan Metode RBI. Metode RBI pada studi ini mengadopsi API RP 581 Edisi ke-3 tahun 2016. Secara analisis risiko dilakukan dengan tahapan, pengumpulan data teknis tangki, penentuan mekanisme kerusakan, analisis risiko dan terakhir membuat rencana interval dan metode Inspeksi. Data teknis yang dikumpulkan dan dilakukan studi sebanyak 29 unit tangki yang didesain sesuai Standar API 650. Mekanisme kerusakan pada bagian shell tangki penimbun yang ditentukan: Atmospheric Corrosion, General Corrosion dan Corrosion Under Insulation. Dari hasil analisis risiko, didapatkan hasil seluruh tangki memiliki risiko menengah dengan rincian 16 unit kategori 3C dan 13 unit kategori 2C. Metode Inspeksi yang direncanakan adalah visual inspection, UT Thickness/Flaw Thickness dan CUI dengan interval inspeksinya mayoritas mencapai 10 tahun. Berdasarkan studi ini, disimpulkan Inspeksi Berbasis Analisis Risiko (RBI) lebih efektif dan efisien daripada metode inspeksi metode jangka waktu tertentu (setiap 4 tahun).

.....A storage tank, which is used to store oil, is an important and high-risk equipment that requires attention to its safety aspects. As a preventive action, the government obligate inspections on all storage tanks, either on a specific time interval (every 4 years) or based on risk analysis. This safety study aims to create an inspection plan for the storage tanks at the Oil Refinery using the Risk Based Inspection (RBI) method. The RBI method in this study adopts API RP 581 Third Edition 2016. Risk analysis is carried out in stages, including collecting technical data on the tanks, determining failure mechanisms, risk analysis, and finally creating an inspection interval and method. Technical data was collected and studied on 29 storage tanks designed according to the API 650 standard. The determined failure mechanisms for the storage tank shell are atmospheric corrosion, general corrosion, and corrosion under insulation. The results of the risk analysis showed that all tanks have a medium risk, with 16 units in category 3C and 13 units in category 2C. The planned inspection methods are visual inspection, UT Thickness/Flaw Thickness, and CUI, with most inspection intervals reaching 10 years. Based on this study, it is concluded that Risk Based Inspection (RBI) is more effective and efficient than the specific time interval inspection method (every 4 years).