

Penilaian Risiko pada Tahap Desain Tangki HCL 33% PT. X dengan Metode Quantitative Risk Assessment API-RBI 581: 2008 di PT JGC Indonesia

Andriani, Novi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=90834&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan perkembangan di dunia industri sejak dimulainya Revolusi Industri, dunia tidak pernah lepas dari penggunaan bahan kimia. Salah satu bahan kimia yang digunakan adalah Hidrogen Klorida/Asam Klorida (HCl) yang merupakan bahan baku plastik PVC, bahan pembersih perabotan rumah, memproduksi gelatin, zat adiktif makanan, dan proses penyamakan kulit, maka risiko dari HCl sangat besar. Tak terkecuali terhadap material tangki sebagai tempat menyimpan bahan. Oleh karena itu sangat diperlukan penilaian tingkat risiko pada tahap desain tangki HCl 33% terhadap material tangki dan konsekuensi aspek finansial jika terjadi kebocoran pada tangki tersebut. Dalam studi ini digunakan metode Quantitative Risk Analysis API-RBI 581:2008. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Nilai Probability of Failure (PoF) yang didapatkan adalah 3909,24 berada pada kategori 5 ($1000 < D_f\text{-total} \leq 10000$), konsekuensi biaya jika terjadi lubang pada dinding tangki sebesar US\$ 8.670.000 berada pada kategori D dan pada tingkat high risk. Sedangkan konsekuensi biaya jika terjadi lubang pada pelat dasar tangki sebesar US\$ 21.500.000.000 berada pada kategori E pada tingkat high risk. Kata kunci: Storage tank, HCl, Quantitative Risk Analysis, API, RBI.

Along with the development of the world's industry and since the beginning of the industrial revolution, the world is never be separated from the use of chemicals. One of the chemicals used is hydrogen chloride/hydrochloric acid which is the raw material of plastic PVC, furniture cleaning materials, to produce gelatin, food addictive substances, and the leather tanning process, so the risk of HCL is very large. There is no exception for the tank material as the place to store materials. Therefore, it is very necessary need the level risk assessment in design phase HCl 33% storage tank against tank material and financial consequences aspects if there is a leak at the tank. In this study, the analysis of the risk assessment used the Quantitative Risk Analysis Methode API-RBI 581:2008. This study shows that the value of Probability of Failure (PoF) obtained is 3909,24 and is on category 5 ($1000 < D_f\text{-total} \leq 10000$), if there is a hole in the wall of the tank its cost of consequence is US\$ 8.670.000, on category D and at the high level risk. While the cost of consequence if there is a hole at the plate of bottom tank is US\$ 21.500.000.000 and is on category E and at the high risk level. Keywords : Storage tank, Ammonia, dispersion, BREEZE Incident analyst, Fault Tree Analysis