

Kajian risiko keselamatan pipa penyalur gas dari fasilitas darat pengolahan minyak dan gas PT. X ke pembangkit Jawa Bali = Safety risk assessment of gas transmission pipeline from PT X onshore oil and gas treatment facility to pembangkit listrik Jawa Bali

Errik Yusnadi Saleh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454876&lokasi=lokal>

Abstrak

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak bidang Eksplorasi dan Produksi minyak dan gas yang beroperasi di Gresik, Jawa Timur mengalirkan gas kering dari fasilitas pengolahan darat ke Pembangkit Jawa Bali PJB . Berdasarkan catatan internal PT.X dari tahun 2007 sampai tahun 2016, terdapat 1 kali kejadian kebocoran pipa penyalur gas pada bulan Agustus tahun 2015 disebabkan oleh faktor eksternal. Selain terjadinya kecelakaan tersebut, beberapa kegiatan masyarakat yang dekat dan bersinggungan dengan jalur pipa penyalur PT. X terantau semakin meningkat seiring dengan perkembangan kegiatan industri dan pemukiman padat penduduk di daerah Gresik. Berdasarkan kondisi ini maka diperlukan kajian risiko untuk mendapatkan gambaran profil serta tingkat risiko pipa apabila terjadi kebakaran dan ledakan terutama di daerah padat penduduk.

Hasil penelitian dengan menggunakan kajian risiko semi kuantitatif menunjukkan bahwa terdapat beberapa segmen jalur pipa penyalur yang mempunyai nilai Relative Risk RR yang rendah dengan nilai 0.7 dan 1.8 dari nilai rata-rata RR sebesar 2.4 serta dengan nilai probability of survive berkisar antara 66.9 sampai 69.4 yang menunjukkan risiko terjadinya kecelakaan dan adanya konsekuensi terhadap lingkungan paling besar dibanding segmen jalur pipa yang lain. Kajian risiko secara kuantitatif dilakukan terhadap beberapa segmen pipa tersebut dan hasilnya menunjukkan bahwa segmen pipa tersebut masih dalam tingkat risiko yang ACCEPTABLE dan TOLERABLE. Berbagai upaya pencegahan dan mitigasi harus dilakukan oleh PT. X untuk mempertahankan dan menurunkan tingkat risiko pipa penyalur gas sampai tingkat ACCEPTABLE. PT. X is one of the oil and gas exploration and production companies operating in Gresik, East Java, transporting dry gas from Onshore Processing Facilities OPF to the Java Bali Plant PJB through pipeline. Based on internal records of PT.X from 2007 to 2016, there was 1 one time occurrence of pipeline failure in August 2015 caused by external factor. In addition to the occurrence of the accident, some activities close to and intersect with the pipeline channel PT. X is observed to increase in line with the development of industrial activities and densely populated in the Gresik area. Based on this condition, an assessment is required in order to obtain a description of the risk profile and the risk level of the pipeline in case of fire and explosion, especially in dense populated areas.

From the results of research by using semi quantitative risk analysis showed that there are several segments of the pipelines that have low Relative Risk RR with the value of 0.7 and 1.8 of the average RR value of 2.4 and with probability of survive value ranges from 66.9 to 69.4. It shows that the risk of accidents and the impact of environmental consequences is greater than the other pipeline segment. Quantitative risk assessments were conducted to the pipeline segments and the results show that the pipeline segment is still at risk level ACCEPTABLE and TOLERABLE. Various mitigation and prevention efforts must be performed by PT. X to maintain and lower the risk level of gas transmission pipeline to ACCEPTABLE levels.