

Penilaian risiko jalur pipa kondensat ukuran 8 inchi dari CGP SKW sampai dengan ORF J menggunakan metode W. Kent Muhlbauer

Zulkarnaen, Rizky

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=111999&lokasi=lokal>

Abstrak

Pipa sebagai sistem penyaluran atau distribusi menjadi kebutuhan utama di industri minyak dan gas bumi saat ini. Namun penggunaan jalur pipa ini tersimpan bahaya sehingga menjadi salah satu sumber bahaya utama instalasi minyak dan gas bumi di dunia. Penilaian risiko fasilitas operasi di industri minyak dan gas bumi mutlak diperlukan untuk melihat tingkat kegagalan dan kehandalan sistem operasi fasilitas tersebut. Fasilitas CGP SKW PTJM akan dilakukan perubahan fasilitas, salah satunya adalah pipa penyalur LPG existing 8 inchi sepanjang 110 km yang akan menjadi pipa penyalur pipa kondensat dari CGP SKW ke ORF J. Keadaan tersebut menyebabkan diperlukannya penilaian risiko kembali fasilitas pipa existing 8 inchi sepanjang 110 km. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran risiko relatif keberadaan jalur pipa kondensat ukuran 8 inchi dari CGP SKW ke ORF J sepanjang 110 km. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode semi kuantitatif model W. Kent Muhlbauer tahun 2004. Pembagian seksi pipa dilakukan berdasarkan kepemilikan lahan, tipe penggunaan lahan, kedalaman pipa, buoyancy control, teknik konstruksi, tipe proteksi katodik dan tipe vegetasi sehingga menghasilkan 12 seksi jaringan pipa. Dari hasil penelitian diperoleh indeks risiko yang paling rendah adalah indeks kesalahan pihak ketiga dengan nilai (69,50), setelah itu indeks desain dengan nilai (70,50), urutan berikutnya adalah indeks korosi dengan nilai sebesar (71,33), dan indeks yang tertinggi adalah indeks kesalahan operasi dengan nilai sebesar 85. Faktor dampak kebocoran tertinggi terdapat pada seksi 1, 9, 11 dan 12 dengan nilai 5,25. Faktor dampak kebocoran terendah terdapat pada seksi 2,4,6,7 dan 10 dengan nilai 1,75. Seksi pipa yang paling berisiko untuk mengalami kegagalan paling tinggi adalah seksi 1, 11 dan 12 dengan nilai 56,95. Sedangkan seksi pipa yang paling tidak berisiko untuk mengalami kegagalan adalah seksi 6 dengan nilai 174,29. PTJM berdasarkan standar AS/ANZ 4360 harus melakukan pengelolaan risiko dengan prioritas puncak pada seksi pipa 1,3,5,8,9, 11 dan 12. Variabel risiko yang dapat dilakukan peningkatan oleh PTJM antara lain indeks kerusakan pihak ketiga (line locating, public education, ROW condition dan patrol frequency), indeks korosi (proteksi internal, tes timbal, close interval survey condition dan internal inspection), indeks desain (corrective action) dan indeks kesalahan operasi (safety system, SCADA, training dan mechanical error preventer). Kata kunci: Penilaian risiko, Jalur Pipa, Metode Semi Kuantitatif Model Muhlbauer, Risiko Relatif