

Analisis risiko pembangunan fasilitas produksi gas alam kapasitas 780 MMSCFD dengan pendekatan RFMECA dan fault tree analysis = Risk analysis of natural gas production facilities development 780 MMSCFD approach RFMECA and fault tree analysis / Mohammad Al Fatich

Mohammad Al Fatich, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432836&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Distribusi suplai gas yang kontinu untuk pembangkit listrik tenaga gas mutlak diwujudkan. Melalui program pemerintah 35 ribu MW, beberapa fasilitas produksi gas dibangun oleh kontraktor X, lingkup kerja proyek terbesar yaitu Rusa Gas dengan kapasitas produksi terbesar di pulau Sumatera yaitu 780 MMSCFD. Pada rekayasa desain / FEED proyek ini, pelaksanaan HAZID/ENVID workshop dimulai dari identifikasi potensi bahaya (hazard) dari berbagai disiplin kerja dan dilanjutkan dengan pendekatan analisis risiko konvensional dan metode RFMECA guna menentukan risiko-risiko kritis dan dilanjutkan metode FTA yang dibuat dengan menetapkan risiko kritis sebagai top event yang akan diperoleh penyebab/root caused sebagai basic event yang diberi rekomendasi dan mitigasi. Dalam penelitian ini dari total keseluruhan 60 potensi risiko ditentukan 25 risiko kritis meliputi kategori pengaruh dari lingkungan ke fasilitas, pengaruh fasilitas ke lingkungan, bahaya operasi, bahaya proses, bahaya non proses, bahaya konstruksi. Kemudian pada risiko kritis kategori high atau very high melalui FTA, dengan risiko kritis sebagai top event diperoleh akar penyebab sebagai basic event yang kemudian dibuatkan rekomendasi dari pakar. Analisis risiko yang dilaksanakan memperlihatkan bahwa lewat penerapan RFMECA tidak semua risiko perlu diberi penanganan risiko dimasa tahap awal ini dikarenakan adanya metode deteksi dalam perhitungan RPN sehingga dapat berfokus dulu pada risiko yang paling kritis yang mengimprovisasi perencanaan/kelola risiko menjadi lebih tereduksi dan efisien secara waktu.

ABSTRACT

Distribution of supply gas sustainably to power plants is a must. Through government program 35000 MW, some of new project gas production facilities were built by Contractor X. The largest scope of work is Rusa Gas, has 780 MMSCFD becoming itself as the largest production capacity on Sumatera. In engineering design / FEED in this project, the implementation of HAZID / ENVID workshop starting from identification of potential danger (hazard) from various disciplines work and continued with the approach to risk analysis of conventional and methods RFMECA to determine the critical risk and followed by Failure Tree Analysis (FTA) by establishing critical risk as the top event that

would be obtained root cause as a basic event which will be given recommendation and mitigation. In this research, of a total of 60 risk is then determined 25 critical risks including in the risk category; influences from the environment to the facility, the influences of the facility to the environment, operation hazards, process hazards, hazard of non-process, construction hazards. Then through FTA the critical risk that have high and very high level risk, by placing the critical risks as the top event will be determined the root cause as a basic event which created the recommendations of the experts then. Risk analysis conducted shows that through the application of RFMECA not the overall risks need to be handled at the early stage due to contained the detection method in the calculation of the RPN so that team can focus first on the most risk critical so that improvise planning / risk management becomes more reduced and risk handling time become more efficient.