

Kajian Teknis Sistem Warm Flare untuk Mendapatkan Optimal Desain pada Kilang LNG Kapasitas 3.8 MTPA = Study of the Warm Flare System to Achieve Optimal Design for a 3.8 MTPA LNG Plant

Irwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564131&lokasi=lokal>

Abstrak

Laporan Praktik Keinsinyuran ini menjabarkan sebagian pekerjaan yang ditugaskan kepada penulis oleh pimpinan perusahaan dalam merancang sistem pengamanan untuk fasilitas kilang LNG dimana harus disediakan untuk penanganan, pengarahannya, dan pembuangan gas dan cairan yang disengaja maupun tidak disengaja yang mampu membuang tekanan berlebih saat kilang LNG dimatikan, perbaikan tahunan, start-up dan pada saat kilang LNG sedang mengalami kondisi emergency. Simulasi sistem pembuangan yang penulis rancang pada sistem warm flare di kilang LNG menggunakan AspenTech FlareNets dan kalkulasi sizing warm flare knock out drum menggunakan excel spreadsheet. Hasil desain studi menjelaskan untuk flare header sizing didasarkan pada worse scenario 021-T-1001 overhead blocked outlet di salah kilang LNG dan 25% start-up venting pada kilang LNG yang lain. Hasil kalkulasi untuk ukuran warm flare knock out drum adalah internal diameter (ID) 4.4m dan tinggi (tangent to tangent) 15.5m dengan posisi knock out drum horizontal. Adapun dari hasil studi didapatkan bahwa spesifikasi untuk warm flare stack adalah kapasitas 651ton/jam, riser internal diameter 36 inchi dan tinggi warm flare stack 55m. Laporan praktik keinsinyuran ini juga mencakup pembahasan tentang K3L dengan menggunakan teknik metode HAZOP yang fokus pada seluruh kondisi operasi pada sistem warm flare. Kode etik insinyur dan profesionalisme sebagai seorang insinyur dalam membangun kompetensi penulis dijalankan dengan menggunakan standar keinsinyuran PII dan juga peraturan yang berlaku di perusahaan berupa kode etik perusahaan dan juga standard yang berlaku di perusahaan.

.....This Engineering Practice Report outlines various tasks assigned to the author by company leadership, focusing on designing a flare and blowdown system for an LNG plant to manage gases and liquids during shutdowns, maintenance, start-ups, and emergencies. The warm flare system simulation was conducted using AspenTech FlareNets, while knock out drum sizing was computed with Excel. The design results indicate that flare header sizing is influenced by the worst-case scenario of a 021-T-1001 overhead blocked outlet at one LNG plant and 25% start-up venting at another. The warm flare knock out drum measures 4.4m in internal diameter and 15.5m in height, positioned horizontally. Specifications for the warm flare stack include a capacity of 651 tons/hour, an internal riser diameter of 36 inches, and a height of 55m. The report also addresses HSE aspects using the HAZOP method, which examines all operating conditions in the warm flare system. The engineer's code of ethics and professionalism are maintained through adherence to PII engineering standards and the company's regulations, including the company's code of ethics and applicable standards.