

Optimisasi Fungsi Katup Joule-Thompson Pada Unit Pengendalian Titik Embun Untuk Peningkatan Produksi dan Pengurangan Emisi Karbon = JT-Valve Optimization on Dew Point Control Unit to Increase Production Capacity and Reduce Gas Emission

Guntur Wicaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537367&lokasi=lokal>

Abstrak

Laporan Praktik Keinsinyuran ini disajikan mengingat pentingnya untuk meningkatkan produksi gas didalan negeri Indonesia. Adapun tujuan dari laporan praktik ini adalah untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan kinerja sebuah fasilitas produksi dalam mengolah gas alam sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksinya dengan cara menentukan kondisi operasi yang optimal dari Katup Joule-Thompson yang digunakan untuk mengontrol titik embun hidrokarbon dan juga kandungan air dalam gas selain juga untuk menurangi pemakaian bahan bakar gas. Metode yang dipakai adalah dengan membuat model simulasi yang mewakili kondisi operasi sesungguhnya dilapangan dan kemudian dilakukan intervensi dan mofidikasi pada model tersebut untuk menemukan model konfigurasi dan kinerja fasilitas yang optimum dan kemudian mengimplementasikannya di lapangan melalui uji coba lapangan. Dari hasil analisis ini dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan produksi sebesar 8% dengan pengurangan konsumsi bahan bakar gas secara rata-rata sebesar 16.1 MMscf/bulan dan pengurangan emisi karbon rata-rata 883.06 kiloton setara CO₂.

.....The internship activity is presented due to the urgency of boosting the gas industry in Indonesia. The purpose of this engineering work activity is to evaluate and optimize the performance of the dew point control unit in the production facility in treating the natural gas with the expectation that, by optimizing the JT-Valve used in the dew point control unit, it can provide a production gain and increase production while reducing carbon emissions by lowering fuel gas consumption. The method used in this activity is preparing a simulation model that reflects the actual field condition, intervening and modifying the model to find the optimized configuration and performance of the plant, implementing the optimization result onsite, and performing a series of field trials to verify the simulation results and implement the modification proposed. This engineering analysis shows that there is an average of 8% production increase, while the opportunity for fuel gas reduction is an average of 16.1 MMscf per month and an average of 883.06 kton CO₂ equivalent of GHG gas reduction.