

Listio Sambono
NPM 6405060062
Departemen Teknik Kimia

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Widodo W Purwanto DEA.
Dr.Ir. Asep Handaya Saputra, M.Eng

ANALISIS APLIKASI UNDERGROUND STORAGE SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK FASILITAS PENYIMPANAN GAS BUMI DI JARINGAN PIPA DISTRIBUSI JAWA BARAT

ABSTRAK

Gas alam, seperti kebanyakan komoditas lainnya dapat disimpan selama periode yang tidak dapat ditentukan. Eksplorasi, produksi dan transportasi gas alam membutuhkan waktu, dan gas alam yang mencapai tujuannya tidak dapat dibutuhkan secara langsung, untuk mengatasi kekurangan pasokan gas dalam kondisi dimana terdapat kegagalan pada fasilitas sumur produksi atau pada fasilitas jaringan pipa transmisi dan distribusi berikut fasilitasnya, periode beban puncak (peak loading) atau penetrasi pasar, untuk itu diperlukan *bantalan suplai (buffer)* gas untuk menunjang kehandalan pasokan, yaitu underground gas storage.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk melakukan kajian teknis dan ekonomis terhadap aplikasi underground storage di Indonesia khususnya Jawa Barat, dikaitkan dengan sistim jaringan pipa transmisi dan distribusi PGN-Eks Sumur gas Depleted PERTAMINA DOH-Cirebon sehingga pengaturan pasokan gas dan pendistribusiannya dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan kepuasan pelanggan.

Dari hasil analisa perhitungan untuk kompressor didapatkan Hp 165.777 ratio kompresi 1:4 type reciprocating dengan kompresi adiabtic. Sedangkan untuk metering dipakai orifice 3 unit masing-masing dengan kapasitas 200 MMscfd. Untuk dehidrasi digunakan glycol TEG, konsentrasi Lean TEG 98,0 wt% dan circulation ratio 104,7 gal TEG/lbm H₂O absorbed

Dari hasil analisa perhitungan untuk pembangunan storage ini dibutuhkan biaya investasi sebesar 99 Juta USD dan IRR sebesar 27,4 % margin 0,6 USD/MMBTU, NPV 71,7 Juta USD. Pay back periode 5 Tahun. Tarif atau ongkos untuk storage sebesar 0,3-0,6 USD/MMBTU. Dilihat dari angka – angka tersebut maka pembangunan storage di Jawa Barat layak untuk dilakukan

Kata kunci : Underground Gas Storage

Listio Sambono
NPM 6405060062
Chemical Departemen Engineering

Counsellor
Dr. Ir. Widodo W Purwanto DEA.
Dr.Ir. Asep Handaya Saputra, M.Eng

**APPLICATION ANALYSIS OF UNDERGROUND STORAGE AS ALTERNATIVE
FOR NATURAL GAS STORAGE FACILITIES
IN WEST JAVA PIPELINE DISTRIBUTION NETWORK**

ABSTRACT

Natural gas, like another common commodity can be storage for unlimited time. Exploration, production, and transportation for natural gas need time and it cant be directly used to encounter the lack of gas storage, in case of malfunction of gas well site, transmission, and distribution facilities, or moreover in peak load period and market penetration. Therefore, it needs gas buffering to support storage reliability, it is underground gas storage.

Main purpose in this writing is to give technical and economic analysis for underground storage application in Indonesia, especially in West Java. In case with PGN transmission and distribution pipeline in Depleted Gas Well site in Cirebon PERTAMINA DOH-, so then gas storage management and distribution can run properly, as customer satisfaction and needs.

From result of analysis calculation for kompressor power get horse power 165.777 Hp ratio compression 1:4 type reciprocating with compression adiabtic. While for metering is used by orifice 3 unit each capacities has 200 MMscfd. For dehydration is applied by glycol TEG, concentration of lean TEG 98,0 wt% and circulation ratio 104,7 gal TEG/lbm H₂O absorbed

Based on calculated results, to build this storage need invest about 99 million USD and IRR 27,4 % margin 0,6 USD/MMBTU, NPV 71,7 million USD with payback period 5 years. Therefore, the storage cost is 0,3 – 0,6 USD/MMBTU. So then, it can be said that storage development in West Java is feasible to be done.

Keywords : Underground Gas Storage