

Penetapan rute dan perhitungan keekonomian pipa transmisi gas Muara Bekasi - Muara Tawar melalui jalur lepas pantai = Muara Bekasi ? Muara Tawar offshore transmission pipeline routing and economic analysis

Asep Handaya Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328814&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebagai salah satu bentuk penghematan dan konservasi energi, perusahaan pembangkit listrik Muara Tawar akan mengganti Bahan Bakar Minyak (BBM) menjadi gas bumi. Titik suplai terdekat yang dapat memenuhi kebutuhan gas berada dilokasi Muara Bekasi. Oleh karena itu dibutuhkan pipa yang dapat menghubungkan kedua titik tersebut. Tujuan studi ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem perpipaan transmisi gas dari titik suplai gas dengan tapping point Muara bekasi ke perusahaan pembangkit listrik Muara Tawar melalui jalur lepas pantai. Perancangan ini dimulai dengan pengumpulan data teknis dan data suplai-permintaan gas perusahaan pembangkit listrik Muara Tawar, dilanjutkan dengan analisis data, pembuatan rute serta hasil kondisi teknis desain. Standar desain yang digunakan adalah DnV 2000. Kebutuhan gas perusahaan pembangkit listrik Muara Tawar adalah 400 MMSCFD (Million Standard Cubic Feet per Day). Dari data sekunder, diperoleh panjang total rute alternatif 3,7 km. Diameter pipa Carbon Steel yang digunakan memiliki diameter nominal 22 inch. Tekanan suplai gas adalah 350 psig dengan tekanan di titik demand ditetapkan sebesar 500 psig sehingga dibutuhkan kompresor. Pada sistem perpipaan yang dirancang, diperoleh tekanan di titik akhir sebelum masuk kompresor adalah 321,7 psig. Faktor kestabilan pipa pada dasar laut menjadi faktor penentu dan diperoleh berat minimum pipa yaitu 793,16 ton, sedangkan hasil rancangan sebesar 932,6 ton. Berdasarkan nilai tersebut, dapat disimpulkan pipa akan stabil pada dasar laut.

Power plant Muara Tawar will substitute the need of oil fuel to gas as form of economizing and energy conservation. The nearest supply point to fulfill natural gas needed on Muara Bekasi. So that Power Plant Company needed to develop gas pipeline infrastructure to joining the point. The purpose of this study is to create a system of gas transmission pipeline from gas supply point at Muara Bekasi to Power Plant Muara Tawar trough to offshore area. Design of gas transmission pipeline is started with technical data collection and supply-demand analyzing, continued with data analysis, rute construction and result of condition operation. The standard design of this design is DnV 2000. Gas demand in Power Plant Muara Tawar is 400 MMSCFD. From secondary data had been obtained total length of alternative route 3.7 km. Carbon Steel pipe diameter which had been used 22 inch nominal diameter. Gas supply pressure is 350 psig with pressure of demand point is setted on 500 psig. On pipeline system design the preesure before put in to compressor is around 321.7 psig. The design on bottom stability factor is the main concern. From the design calculation the total minimum pipe weight is 793.16 ton, whereas the design around 932.6 ton. Therefore, the pipe will be stable on bottom of sea.