

Analisis teknis dan keekonomian perancangan pipa transmisi gas untuk memenuhi kebutuhan gas yang berkembang di Perusahaan X =
Technical and economies analysis of pipeline design system which comply with increasing of natural gas demand in company X

Rahmat Budiman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432706&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan gas sebagai bahan bakar di kilang minyak adalah sebesar 57 MMSCFD (Million Standard Cubic Feet per Day) pada tahun pertama sampai dengan tahun ketiga, kemudian bertambah menjadi 120 MMSCFD pada tahun ketiga sampai dengan tahun kesepuluh dan bertambah kembali menjadi 157 MMSCFD pada tahun kesepuluh sampai dengan tahun kedua puluh. Dikarenakan kebutuhan gas yang berkembang tersebut, maka perlu dilakukan perancangan desain yang optimal untuk memenuhi kebutuhan gas di kilang tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan desain pipa transmisi gas yang optimal dan mengetahui kelayakan keekonomian dari pembangunan pipa transmisi tersebut. Berdasarkan kajian tersebut, maka desain yang digunakan adalah penggunaan pipa ukuran 18 inchi dengan tebal 0,5 inchi dan pipa ukuran 16 inchi dengan tebal 0.406 inchi.

Biaya investasi pembangunan pipa transmisi tersebut adalah sebesar USD 24.600.000,-. Nilai toll fee sebesar 0,271 USD/MSCF jika Internal Rate Return (IRR) ditetapkan sebesar 15%. Nilai Net Present Value (NPV) sebesar USD 7.537.206,- dan nilai Pay Back Period sebesar 11 tahun 8 bulan sehingga dapat disimpulkan proyek tersebut layak secara keekonomian.

Gas demand in the oil refinery amounted to 57 MMSCFD (Million Standard Cubic Feet per Day) in the first year until the third year, later raised to 120 MMSCFD in the third year until the tenth year and then increased to 157 MMSCFD in the tenth to the twentieth year. Due to growing gas needs, it is necessary to design the optimal design in addressing the needs of gas at the refinery.

The purpose of this research is to design an optimal gas transmission pipeline and determine the economic feasibility of the pipeline project. Based on these studies, the design is using of pipe 18 inches with 0,5 inches pipe wall thickness and 16 inches with 0,406 inches pipe wall thickness.

The investment cost of pipeline are USD 24.600.000,-. The toll fee is \$ 0.37 / MSCF if the Internal Rate of Return (IRR) is set at 15%. Net Present Value (NPV) is USD 7.537.206,- and the value of Pay Back Period is 11 years and 8 months so it can be concluded that the project viable economical.