

Desain teknis dan analisis keekonomian pengembangan jaringan pipa distribusi gas alam milik PT X di Wilayah Kabupaten Tangerang =
Technical design and economic analysis for development of natural gas distribution pipeline owned PT X in Kabupaten Tangerang region

Eni Juliana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432754&lokasi=lokal>

Abstrak

PT X merupakan salah satu perusahaan niaga swasta berfasilitas yang bergerak dalam bidang penyaluran gas alam di wilayah Kabupaten Tangerang. Jaringan pipa distribusi gas yang dimiliki pipa mainline berukuran diameter 8 dan 6 inch, pipa konsumen berukuran 4 inch, dengan total panjang 39,5 km. Pada tahun 2014, PT X diakuisisi oleh PT Y dan menjadi anak PT Y dengan kepemilikan 100% saham. Untuk mengetahui potensi teknis dan keekonomian dari pengembangan aset jaringan pipa yang ada saat ini dalam periode sepuluh tahun mendatang, maka penelitian ini dilakukan. Penelitian dilakukan dengan cara melakukan evaluasi kinerja terhadap jaringan pipa yang ada saat ini, pemetaan sebaran industri di wilayah Kabupaten Tangerang, pembuatan desain teknis pengembangan jaringan pipa gas distribusi dengan menggunakan simulasi proses dan perhitungan keekonomian pengembangan jaringan pipa dengan asumsi semua dana berasal dari ekuitas. Kapasitas laju alir yang dioperasikan saat ini sebanyak 8,1 sampai dengan 9,72 MMSCFD dengan tekanan operasi 120 psig. Nilai keekonomian jaringan pipa existing adalah is NPV = 218.490,92 USD dan PI=1,15. Berdasarkan hasil simulasi proses, jaringan pipa yang ada saat ini memiliki kapasitas maksimum pipa sebesar 28,2 MMSCFD pada tekanan 210 psig. Untuk skenario pengembangan pipa hingga 80% dari kapasitas maksimum (22,6 MMSCFD), maka posisi dan desain pipa pengembangan yang memungkinkan antara lain: 1 km pipa Ø6" dan 3 km pipa Ø4" ke Jalan Industri III dan IV; 2 km pipa Ø4" ke Jalan Telesonik, Jalan Veteran, dan Jalan Jatake; 2 km pipa Ø4" ke Jalan Manis; dan 2 km pipa Ø4" ke Jalan Bhumimas. Total panjang pipa pengembangan adalah 10 km, dengan total biaya investasi sebesar USD 1.326.655,27. Tarif toll fee pipa distribusi ke ruas pipa pengembangan adalah 0,3081 USD/MSCF. Nilai keekonomian jaringan pipa distribusi keseluruhan existing dan pengembangan: NPV= 2.035.313,02 USD and PI=1,49.

.....PT X is a private commercial company fully engaged in distribution of natural gas business in Kabupaten Tangerang area. The natural gas existing pipelines owned by PT X have 8 and 6 inches in diameter for mainline, and 4 inch for delivery pipeline with total length 39,5 km. In 2014, PT X was acquired by PT Y and became a subsidiary of PT Y with 100% ownership share. In order to know the technical and economic potential of pipeline development for ten years, the research was conducted. Research was done by evaluating the performance of the existing pipelines, mapping the industrial area in Kabupaten Tangerang, created technical design for pipeline development using process simulation software, and calculated the economic value for developing pipeline made, which the source of investments is from equity. The existing capacity used in operation is 8,1 to 9,72 MMSCFD with 120 psig operation pressure. The economic value for existing pipeline is NPV = 218.490,92 USD and PI=1,15. The maximum pipeline capacity is 28,2 MMSCFD in condition 210 psig operating pressure. To optimize the utilities of existing pipeline up to 80% of maximum pipeline capacity (22,6 MMSCFD), the potential position and pipeline design that fit for development are 1 km of Ø6" and 3 km of Ø4" pipe to Jalan Industri III&IV; 2 km of Ø4" ke Jalan Telesonik, Jalan Veteran, and Jalan Jatake; 2 km of Ø4" ke Jalan Manis; and 2 km of Ø4" ke Jalan Bhumimas. Total panjang pipa pengembangan adalah 10 km, dengan total biaya investasi sebesar USD 1.326.655,27. Tarif toll fee pipa distribusi ke ruas pipa pengembangan adalah 0,3081 USD/MSCF. Nilai keekonomian jaringan pipa distribusi keseluruhan existing dan pengembangan: NPV= 2.035.313,02 USD and PI=1,49.

pipeline diameter to Jalan Telesonik, Jalan Veteran and Jalan Jatake; 2 km of Ø4" pipeline to Jalan Manis, and 2 km of Ø4" pipeline to Jalan Bhumimas. The total length for pipeline development is 10 km, with USD 1.326.655,27 in total cost. The toll fee tariff for on development pipeline section is 0,3081 USD/MSCF. The economic value for overall existing pipeline and development: NPV= 2.035.313,02 USD and PI=1,49