

Kajian kelayakan teknis dan keekonomian rencana desain jaringan pipa transmisi gas bumi wilayah distribusi Jawa Barat rute Citarik - Purwakarta = Technical and economics feasibility studies for gas transmission pipeline design plan on Western Java area route of Citarik Purwakarta / Mangasi Broman Febrianus

Mangasi Broman Febrianus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432883&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Keseimbangan antara pasokan dengan kebutuhan gas bumi saat ini menunjukkan kondisi yang timpang. Sistem jaringan distribusi yang belum merata dan kondisi infrastruktur yang kurang memadai, menyebabkan masih terdapat kelebihan kapasitas gas yang belum teralirkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menetapkan Kabupaten Purwakarta sebagai daerah yang akan dikaji dalam rencana pengembangan jaringan pipa gas bumi pada daerah tersebut. Proyeksi permintaan gas bumi untuk elektrifikasi bagi sektor industri dan gas rumah tangga masing-masing sebesar 30,5 MMSCF/D dan 1,3 MMSCF/D, sehingga total gas flow untuk keduanya adalah sebesar 31,8 MMSCF/D. Volume suplai gas flow sebesar 31,8 MSCFD dengan average temperature 519,7 R dan inlet pressure operasi 142 psig. Ukuran diameter dan spesifikasi pipa yang akan digunakan yaitu pipa carbon steel API-5L X52 berdiameter 14 inch, dengan tebal dinding pipa 0,2 inch sesuai dengan pedoman ASME B36.10 serta ketersediaan spesifikasi pipa dan nominal pipe size (NPS) yang terdapat di pasaran. Nilai investasi proyek sebesar USD 12.919.000 untuk SKENARIO 1 sedangkan untuk SKENARIO 2 dan 2A adalah sebesar USD 11.787.630 dengan umur proyek 20 tahun. SKENARIO 2A merupakan skenario yang paling menarik dan layak untuk dijalankan karena dengan penetapan tarif toll fee yang wajar berdasarkan kondisi pasar yaitu sebesar 0,55 USD/MSCF, menghasilkan nilai NPV sebesar 4.177.854 USD, target nilai IRR 13,75%, PBP selama 12,9 tahun, dengan angka B/C Ratio 1,71. Skema pendanaan adalah full equity dengan rencana penyerapan investasi sebesar 50% pada tahun pertama dan 50% pada tahun kedua.

<hr>The equilibrium between the supply of natural gas and demand is currently showing an unbalanced condition. Uneven network distribution system and infrastructure conditions are inadequate, there is still excess capacity causing gas that has not been undrained. Therefore, at this pleased moment authors set Purwakarta District as an area that will be studied in the development plans of natural gas pipelines in the area. Projected demand for natural gas for the electrification of the industrial sector and household gas respectively by 30.5 MMSCFD and 1.3 MMSCFD, so that the total gas flow for both is of 31.8 MMSCFD. Gas flow supply volume of 31.8 MSCFD with average temperatures at 519.7 R and with inlet operating pressure at 142 psig. Size of diameters and pipe specification to be used is carbon steel pipe API-5L X52 with 14 inch diameter, pipe thickness 0.2 inch in accordance with the guidelines of ASME B36.10 and the availability of pipeline specification and nominal pipe size (NPS) which easy to find on the market , The investment value of the project amounted to 12.919.000 USD for SKENARIO 1, while for SKENARIO 2 and 2A amounted to 11.787.630 USD for the project lifetimes of 20 years. SKENARIO 2A has been chosen to be the most attractive scenario and seems feasible for the determination of reasonable toll fee rates based on market conditions in the amount of 0,55 USD/MSCF, resulting NPV of 4.177.854 USD, the target IRR of 13,75%, PBP during 12,9 years, with B/C Ratio of 1,71. The applied scheme of funding is with full equity

plan investment, and absorption planned by 50% on the first year and another 50% on the second year