

Pengembangan Jaringan Distribusi Gas Kota untuk Sektor Rumah Tangga dan Komersial di Kelapa Gading = City Gas Distribution Network Development for Households and Commercials Sector in Kelapa Gading

Luthfiya Naifa Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504199&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kelapa Gading adalah salah satu daerah padat penduduk di DKI Jakarta dengan kepadatan penduduk 16,122 orang/km² yang cenderung meningkat setiap tahun. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan energi cenderung meningkat untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan komersial, seperti restoran. Salah satu energi alternatif yang dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari selain LPG adalah gas alam. Dibandingkan dengan LPG, gas alam lebih murah, ketersediaannya melimpah, dan ramah lingkungan. Gas yang dibutuhkan untuk area ini adalah 4,326,856 m³/tahun dengan rute sepanjang 41,122.25 m menggunakan kombinasi pipa MDPE SDR 11 dan pipa API 5L Grade B. Biaya kapital yang dibutuhkan adalah sebesar Rp70,511,737,825.17 dengan biaya operasional Rp4,141,071,275/tahun dengan umur proyek selama 20 tahun. Berdasarkan analisis ekonomi, proyek ini layak dijalankan dengan harga jual gas rumah tangga Rp7,200/m³ dan harga jual gas komersial Rp8,400/m³, dimana didapatkan NPV sebesar Rp5,303,138,979, IRR 12,29% dan PBP pada tahun ke-7.

.....Kelapa Gading is one of the densely populated areas in DKI Jakarta with population density of 16,122 people/km² that tends to increase every year. With increasing of population, the energy needs are likely to increase to meet household and commercial needs, such as restaurants. One of the alternative energies that can be used for daily needs is besides LPG is natural gas. Compared to LPG, natural gas is cheaper, has abundant availability, and is environmentally friendly. The gas needed for the area is 4,326,856 m³/year with a route of 41,122.25 m using a combination of MDPE SDR 11 pipe and API 5L Grade B pipe. The capital expenditure is calculated to be Rp70,511,737,825 with operational costs of Rp4,141,071,275/year and project lifetime of 20 years. Based on the economic analysis, this project is feasible with households' gas selling price of Rp7,200/m³ and commercials' gas selling price of Rp8,400/m³, where the calculated NPV is Rp5,303,138,979 with 12,29% of IRR and payback period time of 7 years.