

Studi kelayakan sistem CNG trucking dari Duri ke Padang = Feasibility study of CNG trucking system from Duri to Padang / Ibrahim

Ibrahim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488638&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggunaan gas alam dalam bentuk CNG di Indonesia masih perlu dilakukan dikembangkan. Padang adalah salah satu kota di Indonesia yang membutuhkan CNG kebutuhan transportasi, terutama untuk transportasi umum. Namun, tidak ada sisa gas alam yang tersisa di Sumatera Barat. Sumber gas alam terdekat dari area ini terletak di Duri. Ini membutuhkan logistik, desain teknis, dan ekonomi ulasan untuk memfasilitasi gas alam untuk memenuhi kebutuhan transportasi. Gas alam yang dibutuhkan untuk gas angkutan umum adalah sekitar 11.152 lsp. Perhitungan logistik pengiriman CNG akan membutuhkan 2 truk dengan kapasitas 5.790 lsp (liter premium), masing-masing, dari Duri ke Padang. Total SPBG di Padang ditentukan oleh kapasitas dan permintaan di Padang dengan total 2. Masing-masing SPBG akan menerima 1 truk CNG per hari. Perhitungan desain teknis perlu menggunakan perangkat lunak proses. Untuk aspek desain teknis di Duri, the stasiun kompresor memiliki 2 unit kompresor untuk memampatkan gas dari 2 bar hingga 200 bar Kekuatan masing-masing kompresor adalah 51,01 kW untuk pertama dan 55,08 kW untuk kedua. Selain itu, kompresor membutuhkan 2 unit penukar panas untuk mendinginkannya gas dan 4 unit silinder tekanan yang memiliki 10 tabung. Untuk desain teknis aspek di Padang, 1 SPBG memiliki 3 tangki penyimpanan dengan volume 1,96 m3, prioritas panel adalah 1 set, dan dispenser adalah 3 unit kendaraan. Dengan skema pendanaan pemerintah 30% dari CAPEX, harga gas yang layak adalah Rp 5.200 / lsp. Perbandingan dari harga gas dan harga premium adalah Rp 187.500 / bulan jika mengkonsumsi 150 L / bulan. Dengan harga ini, Net Present Value dari penelitian ini adalah Rp 2.651.172.954, Tarif Internal PT Pengembalian memiliki 9,92% dan Periode Payback selama 8 tahun.

<hr>

ABSTRACT

The use of natural gas in the form of CNG in Indonesia still needs to be developed. Padang is one of the cities in Indonesia that requires CNG transportation needs, especially for public transportation. However, there is no residual natural gas left in West Sumatra. The closest natural gas source from this area is located in Duri. This requires logistics, technical design, and economics reviews to facilitate natural gas to meet transportation needs. The natural gas needed for public transport gas is around 11,152 lsp. The logistical calculation of the CNG shipment will require 2 trucks with a capacity of 5,790 lsp (liters of premium), respectively, from Duri to Padang. The total SPBG in Padang is determined by the capacity and demand in Padang with a total of 2. Each SPBG will receive 1 CNG truck per day. Technical design calculations need to use process software. For technical design aspects at Duri, the compressor station has 2 compressor units to compress gas from 2 bar to 200 bar. The strength of each compressor is 51.01 kW for the first and 55.08 kW for the second. In addition, the compressor requires 2 heat exchanger units to cool the gas and 4 pressure cylinder units which have 10 tubes. For the technical aspect design in Padang, 1 SPBG has 3 storage tanks

with a volume of 1.96 m³, panel priority is 1 set, and dispensers are 3 units of vehicles. With a government funding scheme of 30% from CAPEX, a decent gas price is Rp 5,200 / lsp. The comparison of gas prices and premium prices is Rp 187,500 / month if it consumes 150 L / month. With this price, the Net Present Value of this study is Rp 2,651,172,954, PT Returns Internal Tariff has 9.92% and a payback period of 8 years.