

## Analisis keekonomian cng untuk pemenuhan beban puncak peak load di Wilayah Jambi = Techno economic analysis of cng for fullfillment the peak load in Jambi Region / Deri Januardi Djauhari

Deri Januardi Djauhari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432586&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Pada kondisi saat ini, jika beban puncak dibandingkan dengan daya mampu pembangkit pada sistem kelistrikan wilayah Sumatera dengan menerapkan kriteria cadangan 35%, maka diperkirakan terjadi kekurangan sekitar 2.000 MW. Sumber gas bumi di wilayah Jambi dapat dipertimbangkan karena tersedia cadangan gas dan dapat digunakan sebagai energi untuk memenuhi kebutuhan listrik. Gas tidak mudah untuk disimpan dibandingkan dengan Bahan Bakar Minyak (BBM) yang banyak digunakan sebagai bahan bakar pemenuhan beban puncak saat ini.

Compressed Natural Gas (CNG) dapat menjadi salah satu alternatif metode penyimpanan gas. Kajian CNG Plant meliputi kajian keekonomian berupa NPV, IRR dan Payback Period serta analisis sensitivitas yang menggambarkan sensitivitas proyek terhadap faktor-faktor yang berpengaruh. Analisis teknik dari CNG Plant juga dikaji untuk mendapatkan tekanan optimum pada CNG Plant serta analisis perbandingan keekonomian antara CNG dan BBM jenis HSD. Dari hasil perhitungan keekonomian didapatkan harga jual gas dari CNG Plant sebesar US\$ 10,4/MMBTU dengan tekanan optimum CNG sebesar 3215 psia.

Berdasarkan perhitungan didapatkan biaya pembangkit listrik tenaga gas dari CNG plant yaitu sebesar Rp. 1.735,34/kWh, sedangkan biaya pembangkit listrik tenaga diesel sebesar Rp. 2.765,55/kWh sehingga ada penghematan sebesar Rp. 1.030/kWh apabila digunakan gas CNG pada beban puncak. Potensi penghematan dari sisi PLN apabila menggunakan gas CNG pada saat beban puncak adalah sebesar Rp. 530 Juta/hari

<hr>

#### <b>ABSTRACT</b><br>

In the current conditions, when compared the peak load with capable power generator in Sumatera area electricity system, when applying the 35% reserved criteria, it is predicted that there is a shortage of around 2,000 MW. Sources of natural gas in Jambi region can be considered as available gas reserves and can be utilized as energy to meet the electricity needs. Gas is not easy to be stored compared with fuel oil which is widely used as fuel for the fulfillment of the peak load now. Compressed Natural Gas (CNG) can be an alternative method of gas storage. Study of CNG Plant was included the study of economics in the form of NPV, IRR and Payback Period as well as a sensitivity analysis that illustrates the sensitivity of the project on the factors that influence. Technical Analysis of CNG

also examined to obtain optimum pressure on the CNG Plant as well as the economics of comparative analysis between CNG and fuel oil types HSD. From the calculation results obtained economical gas price of CNG Plant amounted to US \$ 10.4/MMBTU with CNG optimum pressure of 3215 psia. Based on the calculation, the cost of gas power plant of CNG plant is Rp. 1735.34/kWh, while the cost of diesel power plant is Rp. 2765.55/kWh so that there is a savings of Rp. 1.030/kWh when used CNG gas at peak loads. Potential savings of PLN side when using CNG gas during peak load is Rp. 530 Million/day