

# Kajian teknik dan keekonomian penerapan stasiun LCNG untuk suplai energi di jalur transportasi Jakarta-Cikampek dengan menggunakan RNG Simulation = Technique and economy research in implementation of LCNG station for energy suplay in Jakarta-Cikampek transportation lane using RNG Simulation

I Wayan Gunastra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20329779&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi pada wilayah Jakarta dan Jawa Barat menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan bahan bakar minyak untuk kendaraan yang digunakan untuk mengangkut manusia dan barang. Data menunjukkan bahwa ketiga wilayah ini memiliki volume ekspor yang tinggi. Dalam kuartal I Tahun 2012, Jakarta sebesar 749 ribu ton dan Jawa Barat sebesar 2.990 ribu ton. Sementara itu, pasokan BBM memiliki kecenderungan untuk melebihi kuota yang telah ditentukan dan hal tersebut berdampak kepada beban subsidi yang semakin besar. Oleh karena itu, Program konversi bahan bakar gas di jalur transportasi antara Jakarta - Cikampek diperlukan untuk mengantisipasi kebutuhan bahan bakar minyak yang semakin tinggi untuk ketiga wilayah ini akibat proses pendistribusian manusia dan barang yang semakin tinggi.

Dalam penelitian ini dilakukan kajian teknik dan keekonomian penerapan stasiun LCNG untuk suplai Energi di jalur transportasi Jakarta - Cikampek dengan menggunakan simulasi Random Number Generation (RNG). Diestimasi kebutuhan bahan bakar gas untuk kedua wilayah ini adalah sebesar 3,758,274 Lsp per hari atau sekitar 131.54 MMSCFD. Dari nilai estimasi tersebut dapat dibuat rencana kebutuhan untuk penerapan stasiun LCNG seperti FSU dengan kapasitas 147.500M3, truk LNG sebanyak 66 unit dan stasiun LCNG yang terintegrasi dengan SPBU sebanyak 153 stasiun yang berkapasitas rata-rata 0.5 dan 1 MMSCFD per stasiunnya.

Hasil simulasi dengan program RNG adalah usaha stasiun pengisian bahan bakar berteknologi LCNG dengan tahun proyek selama 20 tahun, secara keekonomian visible untuk dijalankan dengan payback periode (PBP) selama 9 tahun 6 Bulan, IRR 16.59%, B/C ratio sebesar 1.20 dan NPV positif sebesar US\$ 105,811,915.43 dengan skenario harga LNG Rp. 5000 per Lsp dan CNG Rp.5500 per Lsp.

.....Higher economic growth in the area of Jakarta and West Java led to increased demand for fuel vehicles, used to transport people and goods. The data showed that the three regions have high export volume. In the first quarter of year 2012, Jakarta had an export volume of 749 thousand tons and West Java amounted to 2990 thousand tons. Meanwhile, the supply of fuel has a tendency to exceed the quotas that have been determined and it is impacting the subsidy load to increases. Therefore, the gas fuel conversion program in transport between Jakarta - Cikampek were necessary to anticipate higher needs for fuel due to the distribution activities.

In this research, engineering studies and economic implementation LCNG station to supply transportation fuel between Jakarta - Cikampek using Random Number Generation simulation. Estimated result were gas fuel requirements for these region is equal to 3,758,274 Lsp LSP per day or approximately 131.54 MMSCFD. Then this value are usefull to planning the gas need like : for FSU 147.500M3 estimated capacity, LNG 66 units of truck with its volume 52 M3 and as many as 153 units LCNG integrated with the

pump station with an average capacity of 0.5 and 1 MMSCFD per station.

The simulation results with the RNG program is a business fueling station with LCNG technology for 20 years project is visible to run based on its economic indicators like: the payback period (PBP) for 9 years and 6 months, 16.59 % of IRR, B / C ratio of 1.20 and a positive NPV of US\$ 105,811,915.43. These indicators are available at LNG price IDR 5000/ liter equal with gasoline and CNG price IDR 5500/liter equal with gasoline.