

Studi kelayakan pra perancangan teknis dan ekonomi pabrik gas kota dan elpiji batui dengan umpan lapangan gas matindok

Lumban Tobing, Christian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247360&lokasi=lokal>

Abstrak

Investasi pada konstruksi pabrik gas kota dan elpiji dilakukan mengingat potensi sumber daya gas alam Indonesia yang sangat besar yaitu 65 TCF (trillion cubic feet) tetapi pemanfaatannya terbatas, pasar yang menjanjikan dan melonjaknya beban subsidi bahan bakar minyak.

Pabrik gas kota dan elpiji akan didirikan di kecamatan Batui, Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah Lapangan gas Matindok akan menjadi pemasok bahan baku pada industri pengoianan gas elpiji dan pemurnian gas. Gas alam yang berasal dari lapangan gas Matindok dikategorikan sebagai gas alam asam (sour natural gas) karena mengandung hidrogen sulfida (H_2S) dengan kadar 5000 ppm dan eadangan gas alam sebesar 0,45 BCF G (billion cubic feet gas).

Gas alam melalui proses tiaksionasi dipisahkan rnenjadi elpiji propana, elpiji campuran, gas alam(metana, etana dan HZS) Serta kondensat sebagai produk bawah. Gas asam diolah kembali melalui proses absorpsi oleh pelarut kimia MEA (monoethanolamine) sehingga memenuhi spesifikasi gas kota yang didistribusikan ke Makassar melalui jalur pemipaan. Unjuk kerja proses yang baik dinyatakan oleh eiisiensi massa (99%) dan efisiensi energi (78%).

Proyek konstruksi diperkirakan selesai pada 2 tahun dimulai dari tahun 2005 dan selesai pada tahun 2007 dan diharapkan beroperasi selama 20 tahun dengan kapasitas 70.275 MMSCFD. Biaya investasi pabrik yang diperlukan sebesar US\$ 37,206,278 sementara biaya manufaktur pabrik sebesar US\$ 58,327,925.50.

Setelah dilakukan analisa kelayakan pabrik didapatkan nilai dari parameter kelayakan pabrik yaitu NPV (US\$58,094,075), IRR (42%) dan PBP (4 tahun) yang memenuhi syarat kelayakan ekonomi. Analisa sensitivitas yang dilakukan faktor harga beli (gas alam, MEA), harga jual (gas kota, elpiji) dan kapasitas produksi menyatakan harga jual gas kota, faktor yang paling sensitif dengan toleransi sebesar 53 % (US\$ 1.65/MMBTU) dari harga jual gas kota pada kasus dasar (US\$ 2,8/MMBTU).

Analisa resiko dengan metode Monte-Carlo berdasarkan parameter IRR lebih besar dari tingkat diskonto (11%) menyatakan peluang kelayakan pabrik sebesar 87,02% pada skenario kasus dasar dan 38,81% pada skenario batas bawah.