

Analisis tekno-ekonomi pemanfaatan gas alam marjinal menjadi bahan bakar sintetik dengan teknologi gas-to-liquids

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247182&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk meningkatkan utilisasi cadangan gas marjinal di beberapa wilayah Indonesia (remote area) dibutuhkan usaha memanfaatkan gas tersebut menjadi produk yang mempunyai nilai tambah tinggi dan layak secara ekonomi. Salah satu alternatif pemanfaatan gas alam marjinal tersebut adalah dengan mengkonversi gas alam menjadi bahan bakar sintetik (Gas-to-Liquids/GTL) melalui sintesis Fischer-Tropsch. Teknologi GTL telah dilaporkan dapat meningkatkan utilisasi gas alam marjinal menjadi produk BBM yang bermutu tinggi. Teknologi yang dipakai pada penulisan ini adalah sintesis Fischer-Tropsch pada temperatur rendah (220-250°C) dengan menggunakan reaktor tipe multitubular fixed bed yang mampu memproduksi middle distillate (Kerosene dan Diesel) dengan yield > 85 % wt. Kapasitas yang digunakan sebesar 50.000 BPD dengan umpan gas alam 500 MMScfD yang berasal dari lapangan Matindok, Sulawesi Tengah.

Untuk mengetahui kelayakan tekno-ekonomi dari proses GTL ini dilakukan analisis keuntungan (profitability) dan kepekaan (sensitivity). Dari hasil perhitungan, untuk kapasitas kilang GTL sebesar 50.000 BPD diperlukan investasi sebesar US\$ 1,25 Billion dengan diperoleh NPV sebesar US\$ 694.047.597, IRR 12,61%, NRR 2,74%, dan PBP 5,81 tahun.