

Studi Tekno-Ekonomi Pemanfaatan Gas Lapangan “X” Sebagai Bahan Bakar Pembangkit Listrik Bertenaga Gas dari Kedua Sisi Bisnis Gas = Study Techno-Economic of Natural Gas Monetization from X Field as Fuel for Gas Power Plant from both sides of the Gas Business.

Akbar Tanjong, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523853&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan gas bumi sebagai sumber energi pembangkit listrik mempunyai keunggulan dibandingkan dengan bahan bakar minyak (BBM) dan batubara. Selain lebih bersih, pemanfaatan gas bumi untuk kelistrikan relatif lebih kompetitif dibandingkan bahan bakar minyak. Salah satu lapangan minyak dan gas di Indonesia yang mempunyai kandungan gas cukup besar tetapi belum dimanfaatkan adalah lapangan “X” yang terletak di Kabupaten Sijunjung provinsi Sumatera Barat. Didalam rencana pengembangannya, gas bumi dari lapangan “X” akan dimanfaatkan menjadi bahan bakar pembangkit yang akan menghasilkan tenaga listrik. Penelitian ini akan mengkaji desain teknologi dan keekonomian dari kedua sisi bisnis gas, yaitu dari sisi bisnis hulu dan sisi bisnis hilir.. Total gas yang akan diproduksi dan dapat dijual selama 17 tahun sebesar 10,49 BCF dengan perkiraan laju alir gas jual sebesar 1,72 MMSCFD. Hasil perhitungan keekonomian dari sisi Hulu diperoleh indikator keekonomian seperti Internal Rate of Return (IRR) sebesar 25,7% dan Net Present Value (NPV) sebesar 3,56 MUS\$. Sedangkan dari sisi Hilir dengan target tarif listrik yang lebih rendah dengan BPP daerah, parameter keekonomian pembangkit Gas Engine menghasilkan IRR sebesar 11,87% dan nilai NPV sebesar 0,47 MUS\$. Secara teknis dan keekonomian proyek pemanfaatan lapangan Gas “X” layak untuk dapat diaplikasikan.

.....The use of natural gas as a source of energy for electricity generation has advantages over oil fuel and coal. Apart from being cleaner, the use of natural gas for electricity is relatively more competitive than for oil fuel. One of the gas fields in Indonesia that has quite a large gas reserve but has not been utilized is the “X” field, which is located in Sijunjung Regency, West Sumatra Province. In the plan of development, natural gas from the “X” field will be used as fuel for a generator that will generate electricity. This research will examine the technology design and economics from both sides of the gas business, the upstream business side and the downstream business side. The total gas to be produced and to be lifting for 17 years is 10,49 BCF with an estimated sales gas flow rate of 1,72 MMSCFD. The results of the economic calculation from the Upstream business obtained economic indicators such as Internal Rate of Return (IRR) of 25,6% and Net Present Value (NPV) of 3,56 MUS\$. Meanwhile, from the Downstream business with a lower target electricity tariff with the regional BPP, Gas Engine power plant produces an IRR of 11,87% and NPV of 0.47 MUS\$. Technically and economically, the “X” Gas field monetization project is feasible to be applied.