

Perencanaan pengembangan dan analisa keekonomian lapangan gas x di Provinsi Sumatra Utara = Plan of development and economic analysis of x field in North Sumatra Province / Eko Prehantoro

Eko Prehantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432490&lokasi=lokal>

Abstrak

EMP Gebang Ltd., diperkirakan menyimpan potensi gas yang cukup besar, salah satunya pada Lapangan "X" dengan cadangan gas sebesar 247 BCF. Potensi gas di Lapangan ini belum dapat dikembangkan karena sebelumnya terkendala rendahnya harga gas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi produksi, memperkirakan skenario pengembangan dan untuk menghitung nilai keekonomian sehingga Lapangan "X" dapat diproduksi dengan baik. Kendala terbesar yang dihadapi adalah area offshore, zona produksi yang dalam, tekanan dan temperatur tinggi serta kandungan gas CO₂ dan H₂S. Software IPM (Integrated Petroleum Model) diperlukan untuk menghitung data forecast pada tiga skenario yaitu Skenario A dengan laju bertahap (20 MMSCFD 2 tahun pertama dan dilanjutkan 40 MMSCFD), Skenario B dengan laju tinggi (40 MMSCFD) dan Skenario C dengan laju produksi rendah (20 MMSCFD). Simulasi Hysis diperlukan untuk menghitung desain fasilitas produksi tambahan (amine untuk Acid Gas Removal dan TEG Dehydration) untuk pemisahan CO₂, H₂S dan air. Perhitungan keekonomian menunjukkan bahwa Lapangan "X" memberikan keuntungan yang paling baik apabila dikembangkan melalui skenario B (laju agresif), menghasilkan cash flow kontraktor sebesar USD 236.342.665, Government take USD 607.135.797, dengan IRR 34,76% dan POT 5,21 tahun. Analisa sensitivitas menunjukkan bahwa pengembangan Lapangan "X" melalui Skenario B sangat sensitif terhadap perubahan harga gas dan fluktuasi produksi.

.....EMP Gebang Ltd., supposed has potential gas reserve in "X" Field with estimation gas reserve 247 BCF. Gas potential in this Field has not been exploited due to low gas price. The purpose of this study is to calculate the production potential, estimate development scenario and calculate economic value for optimum development of "X" field. The Biggest challenges on developing this Field are offshore area, deep reservoir zone, high pressure & temperature, and presence of CO₂ and H₂S. Software IPM (Integrated Petroleum Model) predicted the production forecast for Scenario A with in stage production rate (from 20 MMSCFD for 2 years and followed by 40 MMSCFD), Scenario B at highest production rate (40 MMSCFD) and Scenario C at low production rate (20 MMSCFD). Hysis simulation calculate the need of additional facilities (Amine for acid gas removal unit and TEG Dehydrator) for separating CO₂, H₂S and water. Economic calculation shows that "X" Field will give the best economic calculation while developed by Scenario B (aggressive rate), resulting contractor cash flow USD 236,342,665, Government Take USD 607,135,797, IRR 34.76 % and POT 5.21 years. Sensitivity analysis shows that development X Field will be very sensitive on gas price fluctuation and production rate.