

# Analisis Risiko Investasi Proyek Carbon Capture untuk Pemanfaatan Enhanced Oil Recovery (CCUS - EOR) di Lapangan Minyak Wilayah Sumatera Selatan = Investment Risk Analysis of the Carbon Capture Project for Utilization of Enhanced Oil Recovery (CCUS - EOR) in the South Sumatera Oil Field

Muhammad Rifqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525367&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Gas CO<sub>2</sub> merupakan penyebab utama terjadinya pemanasan global. Gas CO<sub>2</sub> dihasilkan dari pembangkit listrik tenaga uap. Dalam rangka mengurangi emisi gas CO<sub>2</sub>, Indonesia menandatangani Paris Agreement untuk mencegah terjadinya perubahan iklim. Di samping itu, Indonesia memiliki target untuk meningkatkan produksi minyak menjadi 1 juta barel per hari pada tahun 2030. Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis risiko investasi proyek carbon capture untuk pemanfaatan enhanced oil recovery (EOR) di lapangan minyak wilayah Sumatera Selatan. Teknologi carbon capture yang digunakan adalah proses absorpsi menggunakan pelarut monoethanolamine (MEA). Hasil yang didapatkan dari penelitian adalah levelized cost carbon capture sebesar \$32,25/ton CO<sub>2</sub>, levelized cost carbon compression sebesar \$8,01/ton CO<sub>2</sub>, levelized cost carbon transport sebesar \$39,51/ton CO<sub>2</sub>, dan levelized cost carbon injection & storage sebesar \$5,64/ton CO<sub>2</sub>. Nilai parameter kelayakan investasi proyek yang didapatkan adalah net present value (NPV) sebesar \$3.490.642.472,36, internal rate of return (IRR) sebesar 22,81%, profitability index (PI) sebesar 1,06, dan payback period (PBP) sebesar 7 tahun. Dengan derajat keyakinan 85% pada simulasi Monte Carlo, hasil distribusi keempat nilai parameter kelayakan investasi masih masuk dalam kriteria aman yang menandakan proyek layak untuk dijalankan. Aspek yang paling berpengaruh terhadap hasil parameter investasi adalah harga minyak, harga pipa, dan discount rate.

.....CO<sub>2</sub> gas is the cause of global warming. CO<sub>2</sub> gas is produced from coal-fired power plants. In order to reduce CO<sub>2</sub> gas emissions, Indonesia signed the Paris Agreement to prevent climate change. Meanwhile, Indonesia has a target to increase oil production to 1 million barrels per day by 2030. Therefore, this study analyzes the investment risk of carbon capture projects for enhanced oil recovery (EOR) utilization in oil fields in the South Sumatra region. The carbon capture technology used is an absorption process using monoethanolamine (MEA) solvent. The results obtained are levelized cost carbon capture by \$32.25/ton CO<sub>2</sub>, levelized cost carbon compression by \$8.01/ton CO<sub>2</sub>, levelized cost carbon transport by \$39.51/ton CO<sub>2</sub>, and levelized cost carbon injection & storage by \$5.64/ton CO<sub>2</sub>. The project investment parameter obtained are net present value (NPV) of \$3,490,642,472.36, internal rate of return (IRR) of 22.81%, profitability index (PI) of 1.06, and payback period (PBP) of 7 years. With a degree of confidence at 85% in the Monte Carlo simulation, the results of the fourth investment parameter are still categorized as acceptable, indicating that the project is feasible to run. The most impactful aspects of the results are oil price, pipeline price, and discount rate.