

Analisis siklus hidup terhadap pemanfaatan emisi gas karbon dioksida pada aktifitas enhanced oil recovery eor = Life cycle analysis on carbon dioxide gas emission utilization in enhanced oil recovery activity eor

Achmad Yusaq Faiz Fadin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411163&lokasi=lokal>

Abstrak

Fokus pada penelitian ini membahas potensi dampak lingkungan dari aktifitas pemanfaatan emisi gas karbon dioksida sebagai injeksi miscible gas pada enhanced oil recovery. Responsible Innovation dipilih sebagai kerangka kerja besar pada penelitian ini, pemanfaatan CO₂ dianggap sebagai salah satu inovasi yang harus dijaga keberlanjutannya, oleh karena itu studi ini membahas dan menganalisis menggunakan lima dimensi responsible innovation diantaranya: anticipation, reflexivity, responsiveness, deliberation and participation. Sebagai alat untuk mengevaluasi, Life Cycle Assessment digunakan untuk menganalisis dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh 4 unit utama dalam proses CO₂-Enhanced Oil Recovery yaitu sumur gas Subang, CO₂ Recovery, CO₂ Transmisi, dan sumur minyak EOR Jatibarang.

Kami membangun model perhitungan LCA dengan software spreadsheet, untuk mengukur berbagai kuantitas input feed gas yang berbeda untuk mengevaluasi dampak lingkungan yang ditimbulkan. Potensi dampak lingkungan terbesar adalah kontribusi terhadap dampak pengasaman/acidification, yang sumbernya didominasi oleh emisi dari unit CO₂ recovery. Secara umum, dampak lingkungan terbesar dalam kategori LCA adalah pengasaman/acidification, diikuti oleh pembentukan photo-oxidant, perubahan iklim/climate change dan penipisan sumber daya abiotik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa unit sumur gas Subang menyumbang potensi dampak lingkungan terbesar dalam seluruh proses yang ada.

.....The focus of this research is to analyze potential environmental impact in the utilization of carbon dioxide gas emission as miscible gas injection on Enhanced Oil Recovery activity. Responsible Innovation has been chosen as a grand framework on this study, CO₂ utilization is considered as one of the innovations that should be kept sustainability, therefore this study discuss and analyzes using five dimensions of responsible innovation namely: anticipation, reflexivity, responsiveness, deliberation and participation. As a tool to assess, Life Cycle Assessment (LCA) is applied to analyze impacts environment, produced by the four main units in the process of CO₂-Enhanced Oil Recovery, which are Gas Well in Subang, CO₂ Recovery, CO₂ Transmission and Oil Well for EOR in Jatibarang.

We developed LCA calculation model using spreadsheet software, used to assess a various of input quantity of feed gas to evaluate environmental impact. The biggest potential environmental impact is the contribution to acidification impact which emissions are produced mostly from unit CO₂ recovery. In general, the biggest environmental impact in the LCA category is acidification, followed by photo-oxidant formation, climate change and depletion of abiotic resources. This study shows that gas wells in Subang gives the biggest environmental impacts potential in the whole process.