

ABSTRAK

KARAKTERISASI *RESERVOIR* BERDASARKAN INVERSI *ACOUSTIC IMPEDANCE* DAN *FAULT SEAL ANALYSIS* DALAM PENENTUAN PENERAPAN TEKNOLOGI *CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS)* PADA LAPANGAN “SVT” CEKUNGAN ASRI

INDIRA ABADI
115.210.001

Carbon Capture and Storage (CCS) merupakan teknologi untuk mengurangi emisi karbon di atmosfer dengan menangkap karbon dioksida (CO_2) yang dihasilkan selama penggunaan pembangkit listrik maupun industri. Karbon dioksida tersebut akan diinjeksikan ke bawah permukaan bumi sehingga dapat tersimpan pada lapisan batuan. Namun tidak semua lapisan batuan dapat digunakan sebagai wadah penyimpanan, sehingga dibutuhkan suatu *reservoir* hidrokarbon yang dianggap sudah tidak produktif lagi sebagai wadah penyimpanannya. Selain itu diperlukan juga analisis mengenai patahan yang terdapat pada daerah penelitian. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan karakterisasi *reservoir* dan patahan pada Lapangan “SVT”, Cekungan Asri berdasarkan data seismik dan data sumur.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa target *reservoir* berada pada formasi Talang Akar anggota Zelda dan Gita. Pengendapan sedimen pada daerah penelitian ini berada pada zona fluivial dimana sedimen terendapkan dari arah utara menuju barat daya area penelitian yang dibuktikan dengan hasil peta *attribute* seismik dan inversi seismik yang dilakukan. Patahan yang berkembang pada daerah penelitian ini cenderung bersifat mengalirkan fluida (*leaking*) yang dibuktikan dengan hasil pengolahan *fault seal analysis* menggunakan metode *shale gouge ratio (SGR)* yang menghasilkan nilai rata-rata 0.45 (45%). Oleh karena itu daerah penelitian lebih cocok dilakukan penerapan *carbon capture utilization storage (CCUS)* karena dapat meningkatkan *recovery factor*.

Kata kunci: *Acoustic Impedance Inversion, Fault Seal Analysis, Shale Gouge Ratio (SGR), Carbon Capture and Storage (CCS)*

ABSTRACT

RESERVOIR CHARACTERIZATION BASED ON ACOUSTIC IMPEDANCE INVERSION AND FAULT SEAL ANALYSIS IN DETERMINING THE APPLICATION OF CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS) TECHNOLOGY IN THE “SVT” FIELD IN THE ASRI BASIN

INDIRA ABADI
115.210.001

Carbon Capture and Storage (CCS) is a technology to reduce carbon emissions in the atmosphere by capturing carbon dioxide (CO₂) produced during the use of power plants and industry. The carbon dioxide will be injected below the earth's surface so that it can be stored in rock layers. However, not all rock layers can be used as storage containers, so a hydrocarbon reservoir that is no longer productive is needed as a storage container. In addition, an analysis of the faults in the research area is also needed. Therefore, this study conducted reservoir and fault characterization in the "SVT" Field, Asri Basin, based on seismic data and well data.

Based on the research that has been done, it was found that the target reservoir is in the Talang Akar formation, Zelda and Gita members. Sedimentation in this research area is in the fluvial zone where sediment is deposited from the north to the southwest of the research area, as evidenced by the results of the seismic attribute map and seismic inversion carried out. The fractures that develop in this research area tend to be fluid flowing (leaking) as evidenced by the results of fault seal analysis processing using the shale gouge ratio (SGR) method, which produces an average value of 0.45 (45%). Therefore, the research area is more suitable for the application of carbon capture utilization storage (CCUS) because it can increase the recovery factor.

Keyword: Acoustic Impedance Inversion, Fault Seal Analysis, Shale Gouge Ratio (SGR), Carbon Capture and Storage (CCS)