

Analisis menggunakan metode inversi simultan dengan parameter LMR (Lamda-Mu-Rho) dan Gradien Avo untuk karakterisasi reservoir karbonat pada lapangan "Z" = Analysis using simultaneous inversion with LMR parameter (Lamda-Mu-Rho) and avo gradient for carbonate reservoir in "Z" field

Muhammad Fahrur Rozi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411693&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah berhasil dilakukan karakterisasi pada reservoir batuan karbonat pada lapangan Z dengan metode analisis AVO, Inversi Simultan, dan parameter LMR. Karakterisasi dilakukan untuk mengetahui litologi dan kandungan fluida dari batuan reservoir. Lapangan Z yang terletak pada cekungan Jawa Barat Utara mempunyai batuan reservoir berupa reef karbonat pada formasi Cibulakan Atas. Sebagai hasilnya pada analisis gradien AVO, dapat disimpulkan di zona target pada sumur W-37 yang mempunyai kandungan fluida berupa hidrokarbon terjadi pengurangan amplitudo yang lebih kuat bahkan terjadi pembalikan polaritas pada offset jauh. Kemudian dilakukan Inversi Simultan yang merupakan salah satu metode dalam proses Inversi AVO untuk menghasilkan parameter fisis impedansi-P, impedansi-S dan VpVs rasio. Kemudian ditransformasikan parameter Lamda-Mu-Rho yang sangat sensitif terhadap keberadaan hidrokarbon untuk mengetahui kadungan fluida reservoir. Berdasarkan analisis parameter LMR, menyatakan bahwa zona target pada sumur W-37 memiliki potensi kandungan hidrokarbon yang cukup banyak untuk diproduksi. Indikasi kandungan fluida reservoir dilakukan berdasarkan analisis crossplot yang menyatakan cutoff nilai Lamda-Rho 37-48 GPa*gr/cc dan Mu-Rho 20-30 GPa*gr/cc yang mewakili zona yang mengandung kandungan fluida berupa hidrokarbon. Dan cutoff nilai Lamda-Rho 48-55 GPa*gr/cc dan Mu-Rho 30-40 GPa*gr/cc mewakili zona yang mengandung kadungan fluida berupa air. Dari nilai cutoff tersebut dapat diketahui penyebaran litologi dan kandungan hidrokarbon reservoir karbonat pada penelitian ini yang berarah Tenggara kemudian semakin menyebar kearah Barat Laut.

.....Carbonate reservoir in Z field has been characterized with AVO analysis, Simultaneous Inversion, and LMR parameter. Characterization is conducted to determine the lithology and fluid content within the reservoir. Z field which is located in NorthWest Java Basin has reservoir rock in the form of reef carbonate in Cibulakan Atas Formation. As a result of AVO gradient analysis, it can be concluded that target zone in well W-37 which has hydrocarbon fluid content, has more stronger amplitude reduction even a reversal of polarity has happened on far offset. Then Simultaneous Inversion which is one the method in AVO Inversion process is performed to produce physical parameter such as P impedance, S impedance and VpVs ratio. Lambda-Mu-Rho parameter is transformed afterwards which is highly sensitive against the presence of hydrocarbons to determine reservoir fluid content. Based on the analysis of LMR parameters, stating that the target zone in well W-37 has quite a lot of potential of hydrocarbon deposits to be produced. Indications of reservoir fluid content is based on LMR crossplot analysis with cutoff Lambda-Rho 37-48 GPa*gr/cc and Mu-Rho 20-30 GPa*gr/cc as the zone that containing hydrocarbon fluid. And cutoff value of Lambda-Rho 48-55 GPa*gr/cc and Mu-Rho 30-40 GPa*gr/cc as the zone of water contained. From the cutoff value, can be known the distribution of the lithology and carbonate reservoir delineation directed to South-East, then spread to North-West.