

Analisis multiatribut seismik dalam karakterisasi lapisan karbonat dan identifikasi kandungan hidrokarbon pada lapangan E = Seismic multiattribute analysis in the carbonate layer characterization and hydrocarbon identification on E field / Esty Rahayu

Esty Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411633&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lapangan "E" terletak di Cekungan Jawa Barat Utara yang terbukti mengandung minyak dari hasil pemboran sumur eksplorasi yang telah dilakukan. Untuk memprediksi distribusi porositas, gross carbonate, dan saturasi air pada lapisan karbonat yang mengandung minyak digunakan metode multiatribut dan inversi impedansi akustik. Diharapkan dari penelitian ini bisa membantu dalam mengidentifikasi penyebaran lapisan karbonat dan saturasi air dalam menentukan zona oil prone. Setelah dilakukan crossplot antara atribut seismik dengan hasil analisis parameter petrofisika seperti porositas, gross carbonate, dan juga saturasi air dan diperoleh hubungan diantara kedua nya maka kita dapat memperoleh hasil akhir berupa peta persebaran parameter petrofisika. Selain digunakan atribut seismik, untuk memperoleh prediksi yang lebih baik maka di integrasikan dengan interpretasi geofisika secara kuantitatif yang dalam hal ini atribut impedansi akustik. Analisa atribut impedansi akustik dilakukan dengan proses inversi seismik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persebaran lapisan karbonat pada lapangan "E" dapat diprediksi dengan baik dengan menggunakan inversi impedansi akustik. Atribut RMS Amplitude dapat dihubungkan dengan gross karbonat, atribut dominant frequency dan impedansi akustik dapat membantu dalam menentukan zona oil prone pada daerah penelitian

ABSTRACT

Field "E" is located in the North West Java Basin were proven to contain oil from the drilling of exploration wells which has been carried out. To predict porosity distribution and water saturation within carbonate layers containing oil, multi-attribute and acoustic impedance inversion methods were used. The objective of this study is to identify carbonate layer, gross sand, and water saturation distribution in determining the oil prone zones. To form a distribution map of petrophysical parameters, the relationship between seismic attribute against the result of petrophysical parameters such as porosity, gross sand, and water saturation should be analyzed and done by using crossplot. To obtain a better distribution map, quantitative geophysical interpretation in a form of acoustic impedance attribute was integrated. Acoustic impedance attribute analysis performed by seismic inversion process. The results showed that the distribution of carbonate layers as a

target zone on field "E" well predicted by using acoustic impedance inversion. RMS amplitude attribute could be associated with gross carbonate, dominant frequency and acoustic impedance attribute which is helpful in determining the oil prone zones in the study area.