

Analisis petrofisika dan multiatribut seismik untuk karakterisasi reservoir pada Lapangan Penobscot, Nova Scotia, Kanada = Petrophysical analysis and multi attribute seismic for reservoir characterization in Field Penobscot, Nova Scotia, Canada

Nainggolan, Sufrianto Marulitua, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346352&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis petrofisika bertujuan untuk mendapatkan parameter-parameter petrofisika seperti kandungan lempung, porositas dan saturasi air, yang berguna untuk karakterisasi batuan reservoir. Berdasarkan data sumur Penobscot B-41 dan Penobscot L-30, Reservoir yang akan diteliti berada pada kedalaman 8128.50 hingga 9969 feet yang merupakan formasi missisauga tengah yang batuanannya didominasi oleh batuan pasir. Dari perhitungan analisis petrofisika, didapatkan nilai kandungan lempung berkisar antara 13%-36%, porositas berkisar antara 16%-23% dan saturasi air berkisar antara 39%-53%. Analisis petrofisika hanya mampu memberikan informasi tentang karakter reservoir secara vertikal. Untuk itu perlu dilakukan analisis multiatribut seismik. Dengan analisis multiatribut seismik persebaran parameter petrofisika seperti kandungan lempung, porositas dan saturasi air pada volum seismik bisa didapatkan. Atribut yang digunakan adalah sampled-based attributes dan inversi seismik sebagai eksternal atribut. Penggunaan Neural network dapat meningkatkan korelasi antara nilai log prediksi dengan nilai log sebenarnya hingga mencapai nilai 0.98. Hasil dari log prediksi kandungan lempung, porositas dan saturasi akan disebar ke seluruh volum seismik untuk mendapatkan persebaran parameter tersebut dalam volum 3D.

Petrophysical analysis aims to obtain petrophysical parameters such as clay content, porosity and water saturation, which is useful for the characterization of reservoir rocks. Based on data well Penobscot B-41 and well Penobscot L-30, reservoir which will be studied is at a depth of 8128.50 feet to 9969 which is middle missisauga rock formations dominated by sandstone. Based on Petrophysical analysis, clay content ranged from 13% -36%, porosity ranged from 16% -23% and a water saturation ranged from 39% -53%. Petrophysical analysis can only able to provide information about the character of the reservoir vertically. Multi-attribute seismic analysis can overcome the lack of petrophysical analysis by providing information reservoir character horizontally . Within Multi- attribute seismic analysis, petrophysical parameters such as clay content, porosity and water saturation on seismic volume can be obtained. Attributes that is used are sampled-based attributes and seismic inversion as external attributes. Neural network can improve correlation between predictive logs value with the actual logs value until it reaches 0.98. Results from the prediction log clay content, porosity and saturation will be distributed to the entire seismic volume to obtain the distribution parameters in the 3D volume.