

Analisis petrofisika dan multiatribut seismik untuk memetakan porositas saturasi air dan volume clay pada lapangan x cekungan sumatera selatan = Petrophysical analysis and multi attributes seismic analysis for mapping porosity saturation of water and clay volume in field x south sumatera basin / Iven Ganesja

Iven Ganesja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402121&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Cekungan Sumatera Selatan merupakan salah satu Cekungan busur belakang (back-arc basin) yang terbentuk akibat proses subduksi antara lempeng Indo Australia dengan lempeng Eurasia pada Jaman Pra Tersier hingga Tersier awal (Sarjono dan Sardjito,1989). Formasi AirBenakat yang terdapat pada Cekungan Sumatera Selatan telah terbukti menghasilkan hidrokarbon dan telah dieksplorasi sejak tahun 1979. Target pada Top M, Top N dan Top O merupakan zona prediksi dengan ketebalan 0.69 meter hingga 22.3 meter. Berdasarkan data produksi zona-zona tersebut terbukti terdapat hidrokarbon. Analisa petrofisika dan evaluasi formasi merupakan tahap awal untuk mengkarakterisasi reservoir dengan menganalisa sifat batuan seperti porositas, kandungan lempung, permeabilitas, dan saturasi air. Metode multiatribut seismik merupakan salah satu metode statistika menggunakan lebih dari satu atribut untuk memprediksi beberapa properti fisik dari bumi. Pada analisis ini dicari hubungan antara log dengan data seismik pada lokasi sumur dan menggunakan hubungan tersebut untuk memprediksi atau mengestimasi volume dari properti log pada semua lokasi pada volum seismik. Inversi sparse-spike digunakan sebagai external attribute, metode neural network digunakan untuk meningkatkan korelasi antara aktual dan log prediksi. Berdasarkan hasil petrofisika porositas pada zona target berkisar 9.6-26% dan reservoir yang berpotensi terdapat gas memiliki saturasi air sebesar 8.9%-39.7, dan reservoir yang berpotensi terdapat oil memiliki saturasi sebesar 40-43%,dengan kandungan lempung sekitar 10.7%-26.9%.

<hr>

ABSTRACT

South Sumatera Basin is a back-arc basin that was formed by subduction process between Indo-Australia Plate and Eurasia Plate in Pre-Tersier mass until Early Tersier mass (Sarjono and Sarjito,1989). AirBenakat formation where is located in South Sumatera Basin has been proven that it has produced and it has been produced since 1979. Target zones at Top M, Top N, Top O are prediction zone that have been proven as reservoir zone by production data. Target zones have thickness between 0.69 meter until 22.3 meter. Petrophysical analysis and evaluation formation is first step to characterize reservoir with analyzing rock properties such as porosity, clay volume, permeability, and saturation of water. Multi-attributes seismik is one statistical method that uses more than one attribute to predic earth?s physical properties. In this analysis, we find the the correlation between log data with seismic data in well location, and use this corelation to predict or estimate volume of log property in all seismic volume. Sparse-spike inversion is used as external attribute, neural network method is used to increase corellation between actual and predict log. Based on petrophyscal analysis result, target zones have porosity values 9.6-26% and reservoir that is potential for being gas reservoir have saturation of water values 8.9-39.7% , reservoir that is potential for being oil

resevoir have saturation of water values 40-43%, with volume clay values 10.7-26.9%