

Prediksi tekanan pori dengan menggunakan data kecepatan seismik, studi kasus: lapangan X cekungan Kutai Kalimantan Timur. = Pore pressure prediction using seismic velocity data case study X field Kutai basin East Kalimantan

Irwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454651&lokasi=lokal>

Abstrak

Prediksi tekanan pori sebelum melakukan proses pengeboran menjadi hal yang sangat penting karena dapat merepresentasikan pemetaan migrasi hidrokarbon, serta analisa konfigurasi tutupan dan geometri cekungan. Disisi lain penentuan tekanan pori dapat membantu dalam pembuatan desain program casing dan lumpur. Penelitian ini dilakukan pada lapangan X, Cekungan Kutai Kalimantan Timur dimana secara regional cekungan ini tersusun atas endapan- endapan sedimen yang berumur tersier yang memperlihatkan endapan- endapan fase transgresi dan regresi laut. Prediksi tekanan pori pada penelitian ini menggunakan metode yang dikembangkan oleh Eaton, metode ini membutuhkan data pengukuran geofisika seperti data kecepatan seismik dan data log sumur.

Prediksi tekanan pori diturunkan dari kecepatan seismik 3D yang diperoleh dari hasil pemodelan kecepatan dengan menggunakan metode Impedansi akustik Inversion, dimana metode tersebut mampu untuk memprediksi kecepatan lebih akurat untuk menentukan karakteristik litologi dan daerah yang berstruktur kompleks. Proses yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dengan menentukan parameter-parameter perhitungan dengan Metode Eaton pada 5 sumur dengan data kecepatan sonic dan seismic, selanjutnya melakukan perhitungan nilai overburden, Tekanan Hidrostatik, Normal Compaction trend NCT dan Model distribusi prediksi tekanan pori. Dari hasil prediksi tekanan pori dapat memperlihatkan penyebaran/ distribusi zona overpressure pada lapangan X yang dilalui oleh 5 sumur, penyebaran ini menjadi penting untuk membantu dalam program untuk menentukan pengeboran sumur di area tersebut.

Pore Pressure prediction prior to drilling is paramount importance as it can represent of mapping hydrocarbon migration, as well as to analyse of trap and basin geometric configurations. Side of is other pore pressure determination can be assist in design of casing and mud program. This research was conducted in X field , Kutai basin, East Kalimantan, where is by regional this basin is composed of tertiary deposits which to show sedimentary deposits of marine tracres and regressions. The pore pressure prediction in this study using developed methods by Eaton, this method requires geophysical measurement data such as seismic velocity data and well log data.

The pore pressure prediction is derived from the 3D seismic velocity obtained from the velocity modeling results using the Inversion acoustic impedance method, where the method is able to predict more accurate velocities to determine lithologic characteristics and complex structured regions. The process performed in this study begins by determining the calculation parameters with the Eaton Method on 5 wells with sonic and seismic velocity data, then performing overburden value calculation, Hydrostatic Pressure, Normal Compaction Trend NCT and Pore pressure prediction distribution model. From the predicted pore pressures can show the distribution of overpressure zones in the X field through which 5 wells, this distribution is important to assist in the program to determine drilling wells in the area.