

Identifikasi Fluida berdasarkan Inversi Lambda-MU-RHO (LMR), dengan menggunakan Metoda Extended Elastic Impedance

Bambang Mujihardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236454&lokasi=lokal>

Abstrak

Metoda seismik inversi saat ini memegang peranan penting dalam dunia eksplorasi sebagai alat identifikasi parameter fisis suatu batuan, dan terkadang untuk identifikasi hidrokarbon dalam suatu reservoir. Dalam penelitian ini dipilih metoda inversi Extended Elastic Impedance (EEI) yang merupakan perluasan dari metoda Elastic Impedance (EI) dengan cara merubah $|\sin^2|$ dengan \tan dalam persamaan Elastic Impedance. Variabel mempunyai harga antara -90° dan 90° yang merupakan range sudut untuk memperoleh parameter fisik batuan. Dengan menggabungkan parameter intercept dan gradient dengan sudut (θ) yang optimum akan menghasilkan reflektivitas parameter fisik batuan tersebut.

Tujuan studi ini adalah meneliti aplikasi metode EEI sebagai alat untuk menghasilkan prediksi berbagai parameter fisik batuan termasuk Lambda-Mu-Rho (LMR) yang dapat menunjukkan keberadaan sebaran reservoir dan keberadaan hidrokarbon di dalam lapisan reservoir. Hasil dari studi ini diperoleh dengan melakukan korelasi antara log LMR dengan model log EEI untuk mendapatkan harga sudut optimumnya. Sudut optimum Lambda-Rho yang diperoleh sebesar 18° dengan korelasi 0.7 dan Mu-Rho sudut optimumnya sebesar -45° dengan korelasi 0.9. Dari slicing hasil inversi reflectivity Lambda-Rho dan Mu-Rho menunjukkan akumulasi gas berada pada 10 ms ? 30 ms di bawah Formasi Talang Akar yang berada pada daerah tinggian dari struktur dan yang bukan merupakan tinggian, sehingga menunjukkan jebakan yang terjadi merupakan jebakan struktur dan stratigrafi.

.....The Seismic Inversion method are important in the exploration nowadays, as tool to identify the basic physics of rocks, and also to determine the hydrocarbon in a reservoir. In this study, Extended Elastic Impedance (EEI) is extension of Elastic Impedance (EI) with modify the definition of Elastic Impedance beyond the range of physically meaningful angles by substituting \tan for \sin^2 in the two-term reflectivity equation. The primary variable now becomes θ rather than α . The θ has vary between -90° and 90° , which gives an extension of EI for any combination of intercept and gradient. With combine optimum can create physic parameters reflectivity.

The aim this study is apply EEI method as tool to predict rock physic parameters include Lambda-Mu-Rho (LMR) can determine hydrocarbon presence in a reservoir. The study result is gained through the correlation between LMR log and EEI log model to get an optimum angle. The correlation extracting Lambda-Rho optimum angle is 18° with coefficient correlation 0.7 and Mu-Rho optimum angle is -45° with coefficient correlation 0.9. Lambda-Rho dan Mu-Rho inversion slices show the gas presence at 10 ms to 30 ms below Talang Akar Formation and also describe that the traps are stratigraphic and structural.