

Identifikasi Fluida Menggunakan Parameter Lambda-Mu Rho = Fluid identification using parameter Lambda-Mu Rho, case study Blackfoot field

Nina Amelia Sasmita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236079&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Karakteristik reservoir telah dilakukan dengan mengintegrasikan data geofisika dan petrofisika. Dengan mengestimasi modulus elastik dari data seismik prestack, satu langkah lebih maju dari analisa AVO tradisional, dapat dilakukan untuk menentukan distribusi reservoir dan kandungan fluidanya. Pada studi ini elastik parameter dipresentasikan dalam parameter lambda-mu rho yang dikenal dengan analisis lambda-mu rho (LMR).

Parameter LMR dilakukan pada parameter elastik yang diperoleh melalui estimasi impedansi gelombang P (Z_p) dan impedansi gelombang S (Z_s) yang dihasilkan dari proses inversi seismik. Proses inversi seismik mengacu pada reflektifitas gelombang P dan gelombang S yang diekstraksi dari data seismik pre-stack melalui proses AVO analisis. Hasil dari parameter LMR ini digunakan untuk memetakan distribusi reservoir dan kandungan fluida untuk studi kasus Lapangan Blackfoot. Identifikasi litologi diharapkan dapat dilakukan melalui analisis parameter mu-rho sedangkan identifikasi kandungan fluida dapat dilakukan melalui analisis lambda-rho.

Hasil studi menunjukkan bahwa lambda-rho sangat sensitif terhadap keberadaan gas seperti yang diperlihatkan pada data sumur beserta hasil penyebaran dari data inversi. Sedangkan parameter mu-rho sangat membantu dalam penelusuran distribusi reservoirnya melalui batuan pasir yang ditandai dengan harga mu-rho yang tinggi.

<hr>

ABSTRACT

Reservoir characterization has been carried out by integrating the geophysical and petro-physical data. By estimating elastic modulus from seismic pre-stack data, it advance one step further than traditional AVO analysis, in mapping the reservoir distribution and in identifying fluids content. In this study the parameter elastic are represented in lambda-mu rho parameters, the so called as lambda-mu rho (LMR) analysis.

LMR parameters from elastic parameter are obtained from estimation of P wave impedance (Z_p) and S wave impedance (Z_s) from seismic inversion process. The seismic inversion process is based on the reflectivity of P wave and S wave, which is obtained from AVO analysis. The result from analysis LMR parameters is used to mapping reservoir distribution and fluid contents at Blackfoot field. The

litology identification can be estimated from mu-rho analysis and for fluid content can be estimated from lambda-rho analysis.

This study shows that the lambda-rho is very sensitive for gas sand reservoir. This sensitivity is shown on the well data and inversion result. Mu-rho parameter is good parameter in estimating reservoir distribution of sandstone, which is indicated by the high value.