

Aplikasi dekomposisi spektral dan atribut seismik untuk menentukan penyebaran reservoir batupasir talang akar daerah "handayani" Sumatera Selatan = Spectral decomposition and seismic attribute application to determine talang akar sandstone reservoir at "handayani" area South Sumatra

Ivan Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20415051&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah "Handayani" berada di Cekungan Sumatera Selatan dengan salah satu reservoir hidrokarbon adalah batupasir Formasi Talang Akar dengan ketebalan antara 8-20 meter yang berada dibawah ketebalan tuning seismik. Pada beberapa sumur di daerah penelitian, Formasi Talang Akar yang memiliki litologi batupasir telah terbukti produktif berisi hidrokarbon. Berdasarkan analisa plot uji silang pada beberapa sumur, parameter P-Impedance dan Gamma Ray tidak dapat digunakan untuk memisahkan lithologi batu pasir dan batu lempung daerah penelitian. Dekomposisi Spektral dilakukan dengan metode Constant Bandwidth (FFT) dan Constant Q (CWT).

Analisa frekuensi dilakukan pada rentang frekuensi antara 10-40 Hz dimana kedua metode ini menghasilkan anomali low frequency shadow zone pada frekuensi 15Hz. Anomali disebabkan oleh adanya efek tuning pada lapisan tipis Talang Akar. Perhitungan gradien frekuensi dilakukan pada hasil dekomposisi spektral Constant Q (CWT) untuk mendapatkan gambaran penyebaran reservoir batupasir Talang Akar. Hasil gradien frekuensi dapat digunakan untuk melakukan estimasi ketebalan batupasir Talang Akar setelah dilakukan crossplot dengan net thickness pada sumur dengan angka korelasi 0.54. Penyebaran batupasir Talang Akar berada di daerah Selatan dan tenggara daerah penelitian.

"Handayani" area situated at South Sumatera Basin and below tuning thickness Talang Akar Formation sandstone reservoir as study objective. TAF sandstone reservoir in several wells within study area were proven as hydrocarbon producer wells. Based on cross plot analysis on several wells, P-Impedance and Gamma Ray parameter are not working in order to separate sandstone and shale lithology within study area. Constant Bandwidth (FFT) and Constant Q (CWT) were conducted as spectral decomposition method.

Frequency analysis were conducted at frequency range between 10-40 Hz which both method were showing low frequency shadow zone anomaly at 15Hz frequency. This anomaly occurred from Talang Akar thin bed layer as tuning effect. Talang Akar thickness estimation has been conducted using frequency gradien approach from Constant Q (CWT) spectral decomposition results and bring fair correlation with net sand thickness of 0.54. Talang Akar sandstone reservoir distributed along south and southeastern flank of Handayani area.