

Karakterisasi reservoir batu pasir pada lapangan "SG" dengan inversi acoustic impedance (AI) dan elastic impedance (EI) = Sandstone reservoir characterization on "SG" field with acoustic impedance (AI) and elastic impedance (EI) inversion

Fajri Akbar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385615&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian di lapangan "SG" pada Formasi Talang Akar Sub-Cekungan Jambi dengan studi inversi Acoustic Impedance (AI) dan Elastic Impedance (EI) untuk mengkarakterisasi reservoir. Struktur geologi yang berkembang disekitar daerah penelitian merupakan tinggian Sungai Gelam yang memiliki arah timurlaut (NE) - baratdaya (SW) dengan fasies fluvial pada Formasi Lower Talang Akar dan shallow marine pada Formasi Upper Talang Akar. Metode AI yang melibatkan kecepatan gelombang P (VP) dan densitas menjadi kurang sensitif untuk kehadiran fluida. Untuk itu dilakukan metode EI dengan melibatkan kecepatan gelombang P (VP), kecepatan gelombang S (VS), dan densitas sehingga lebih sensitif terhadap kehadiran fluida. Metode AI dilakukan pada data seismik post stack yang diinversi menghasilkan Volume AI untuk mengetahui lithology sedangkan metode EI dilakukan pada data seismik pre-stack dalam bentuk gather yang di mulai dengan super gather, kemudian merubah domain offset menjadi sudut (angle gather) dan menghasilkan data seismik near angle stack dan far angle stack yang selanjutnya diinversi menghasilkan volume EI near dan far untuk mengetahui sebaran fluida gas dengan pemilihan zona gas berdasarkan crossplot hasil inversi EI near dan far. Di dapatkan hasil pada penampang AI, zona sand berada pada nilai 20.500 ft/s*g/cc sampai dengan 29.000 ft/s*g/cc dan hasil crossplot inversi EI near dan far pada zona sand yang berpotensi mengandung gas didapatkan ketika nilai EI far lebih kecil dibandingkan nilai EI near. Sebaran reservoir yang berpotensi mengandung gas berada di sebelah barat daya sampai ke utara daerah penelitian ini.

.....

Acoustic Impedance (AI) and Elastic Impedance (EI) inversion study had been done on "SG" field on Talang Akar Formation, Sub-Basin Jambi for reservoir characterization. Geological structure that developed in this study area is a Sungai Gelam high which has North East (NE) – South West (SW) direction with fluvial facies in Lower Talang Akar Formation and also shallow marine facies in Upper Talang Akar Formation. AI method which involve P-wave velocity and density is insensitive to fluid. Thus, EI method which involve P-wave velocity, density and S-wave velocity implemented to made more sensitive to fluid presence. AI method had been done on seismic post stack data which inverted to AI volume to understand lithology of the field while EI method had been done on pre-stack seismic data gather which starts with super gather, then transform offset domain to angle domain and generate seismic near angle stack and far angle stack herein after inverted to generate EI volume near and far to perceive gas fluid distribution by gas zone selection based on crossplot inversion result of EI near and far. The result on AI section, sand zone is on 20,500 ft/s*g/cc up to 29,000 ft/s*g/cc and result of crossplot inversion EI near and far on sand zone, which potentially contain gas, obtained when EI far smaller than EI near. Reservoir distribution and potentially contain gas is on South-West to North of this area.