

INTISARI

Aplikasi Metode Inversi Simultan untuk Mengidentifikasi Zona Prospek Hidrokarbon pada Reservoir Batupasir TAF-3.1 di Lapangan “Burumire”, Formasi Talang Akar, Cekungan Jawa Barat Utara

Oleh

Milya Dwi Lestari
14/362714/PA/15789

Formasi Talang Akar merupakan salah satu formasi penyusun Cekungan Jawa Barat Utara yang menjadi reservoir hidrokarbon. TAF-3.1 merupakan salah satu lapisan batupasir yang menghasilkan hidrokarbon pada formasi tersebut. Inversi simultan dilakukan untuk mengetahui sebaran zona prospek hidrokarbon pada batupasir TAF-3.1 di Lapangan “Burumire”. Inversi simultan merupakan proses dimana impedansi akustik, impedansi geser dan densitas diinversi langsung secara bersamaan untuk mengetahui sebaran ketiga nilai tersebut. Data yang dibutuhkan untuk melakukan inversi simultan adalah data log sumur, data seismik *full stack*, data seismik *partial angle stack* yang terdiri dari *near*, *mid* dan *far angle stack* serta *wavelet* yang diekstraksi dari masing – masing *angle stack*. Hasil yang didapat dari inversi simultan adalah impedansi akustik, impedansi geser dan densitas yang kemudian diturunkan menjadi *lambda – rho*, dan V_P/V_S .

Berdasarkan analisis sensitivitas, properti fisis batuan yang sensitif terhadap perubahan litologi dan pengaruh keberadaan fluida adalah *lambda – rho* dan V_P/V_S . Hasil inversi menunjukkan batupasir yang mengandung gas memiliki nilai *lambda – rho* rendah dengan rentang nilai 0 – 30 (MPa.s/m)² dan nilai V_P/V_S rendah dengan rentang nilai 1,4 – 1,75. Pola persebaran batupasir menunjukkan bahwa lapisan TAF-3.1 pada daerah penelitian terendapkan pada lingkungan delta dengan fasies *tributary channel*. Terdapat 4 zona prospek hidrokarbon batupasir TAF-3.1, yaitu zona A di bagian timur laut sumur MDLB – 03, zona B di bagian barat sumur MDLA – 01 serta zona C dan D di bagian barat sumur MDLA – 02.

Kata kunci: inversi simultan, *lambda – rho*, V_P/V_S , batupasir, fasies

ABSTRACT

Application of Simultaneous Inversion Method to Identify Hydrocarbon Prospect Zone of TAF-3.1 Sandstone Reservoir in "Burumire" Field, Talang Akar Formation, North West Java Basin

By

Milya Dwi Lestari
14/362714/PA/15789

Talang Akar Formation is one of the constituent formations of North West Java Basin that become reservoir hydrocarbons. TAF-3.1 is one of the sandstone layers that produce hydrocarbons on that formation. Simultaneous inversion is performed to find out the distribution of hydrocarbon prospecting zone of TAF-3.1 sandstone in "Burumire" field. Simultaneous inversion is a process by which acoustic impedance, shear impedance and density are inverted simultaneously to know the distribution of those three values. The required data to perform simultaneous inversion are well logs, full stack seismic data, partial angle stack seismic data that consists of near, mid and far angle stack and also extracted wavelet from each angle stack. The result obtained from simultaneous inversion are acoustic impedance, shear impedance, and density, which is then transformed into lambda – rho and V_P/V_S .

Based on sensitivity analysis, rock physical properties which are sensitive to lithological changes and the effect of fluid presence are lambda – rho and V_P/V_S . The inversion result shows that gas – bearing sandstone has low lambda – rho value with the value ranging from 0 – 30 (MPa.s/m)² and same with V_P/V_S which has a low value that ranging from 1,4 – 1,75. The pattern of sandstone distribution shows that TAF-3.1 sandstone in the research area is deposited in a deltaic environment with distributary channel facies. There are 4 hydrocarbon prospecting zone, namely zone A at the northeastern part of MDLB – 03 well, zone B at the western part of MDLA – 01 well, zone C and zone D at the western part of MDLA – 02 well.

Keywords: simultaneous inversion, lambda – rho, V_P/V_S , facies