

INTISARI

Karakterisasi reservoar dan sesar Berdasarkan Kurvatur, Impedansi Akustik, Analisa Petrofisika, dan Sekatan Sesar pada Lapangan “IAD” Cekungan Sumatera Selatan

Oleh:

Isnani Agriandita

12/339322/PPA/03909

Kebutuhan peningkatan efisiensi eksplorasi minyak bumi menuntut para peneliti untuk menemukan metode yang lebih mutakhir. Oleh karena itu penelitian ini mengintegrasikan beberapa cara untuk mendapatkan metode yang lebih efisien. Inversi impedansi akustik berdasarkan model awal dan petrofisika digunakan untuk karakterisasi reservoar. Sedangkan atribut kurvatur dan analisa sekatan sesar dengan perhitungan *Shale Gouge Ratio* (SGR) digunakan untuk karakterisasi sesar pada lapangan “IAD” cekungan Sumatera Selatan dengan formasi Baturaja Ekuivalen (BRF EQV) dan *Upper Basement* (TBT) sebagai batasan area penelitian. Hasil inversi impedansi akustik dan perhitungan petrofisika menunjukkan reservoar area penelitian berupa batugamping terumbu dengan arah sebaran Tenggara – Barat Laut, nilai AI sekitar (9800 – 12600) ((gr/cc)(m/s)), porositas 16% - 27%, dan permeabilitas sekitar (0,5 – 7) mD. Enam sesar naik yang diperoleh dari atribut kurvatur terlihat pada lapangan penelitian ini. Perhitungan SGR dilakukan pada sesar-4 dan sesar-5 dengan hasil yang menyatakan bahwa sesar-4 bersifat sebagai penyekat (*sealing*) minyak bumi dan sesar-5 bersifat sebagai penerus (*leaking*) minyak bumi. Hasil integrasi keempat metode tersebut memprediksi sumur pengeboran baru pada domain waktu 1810,40 ms.

Kata Kunci : Kurvatur, Inversi impedansi akustik, Petrofisika, Sekatan Sesar, SGR

ABSTRACT

Reservoir and Fault Characterization Based On Curvature, Acoustic Impedance, Petrophysics, and Fault Sealing Analysis at "IAD" Field South Sumatera Basin

By:

Isnani Agriandita

12/339322/PPA/03909

The need in the shift of exploration efficiency demanded researchers to find a new method. Hence, this research integrated some method to be efficient method. Acoustic Impedance (AI) model based inversion and petrophysics used for reservoir characterization. Whereas curvature attribute and fault sealing analysis – Shale Gouge Ratio (SGR) calculation – used for fault characterization in "IAD" field South Sumatera Basin with Baturaja Equivalent (BRF EQV) and Upper Basement (TBT) as scope of this research area. The result of the inversion and the calculation show that the reservoir of this area is reefal carbonate from SE to NW. It has AI about (9800 – 12600) ((gr/cc)(m/s)), porosity 15% - 27%, and permeability about (0,5 – 7) mD. Six reverse faults were showed in the reservoir obtained from Curvature attribute. SGR calculation was applied on sesar-4 as 4th fault and sesar-5 as 5th fault with the results show that sesar-4 form a seal trapping oil (sealing) and sesar-5 can be transmitter of oil flow (leaking). Four integrated methods predict a prospect zone for next exploration at depth 1810,40 ms.

Key words : Curvature, Acoustic Impedance Inversion, Petrophysics, Sealing Fault, SGR.