

Pemodelan 2D kematangan batuan induk dengan integrasi data geologi, geofisika dan geokimia pada lapangan HL sub cekungan Jambi cekungan Sumatera Selatan = 2D model of source rock maturity with integrated data geological, geophysical and geochemistry at hl field Jambi sub Basin South Sumatra Basin

Hilmi Lazuardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476054&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam peningkatan eksplorasi minyak dan gas bumi diperlukannya aspek penelitian yang lebih detail dalam pencarian minyak dan gas bumi. Salah satu aspek penting dalam tahapan eksplorasi adalah system petroleum. System petroleum merupakan suatu system yang menggambarkan elemen dan proses dalam membentuk dan menciptakan akumulasi hidrokarbon. Salah satu element terpenting dalam system petroleum adalah batuan induk source rock. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan beberapa data yang diintegrasikan sebagai penunjang dalam merekonstruksikan cekungan daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemodelan cekungan 2D skala lapangan pada lintasan seismik untuk melihat kondisi bawah permukaan yang diintegrasikan dengan hasil persebaran Acoustic Impedance vs total organic carbon.

Berdasarkan hasil evaluasi geokimia diketahui lapangan HL yang berada pada sub cekungan Jambi memiliki potensi yang baik pada Formasi Talang Akar dan Gumai dengan nilai TOC 0.6-1 wt untuk formasi Gumai dan 1-1.6 wt untuk formasi Talang Akar, dengan kerogen tipe III. Hasil reflektansi vitrinite pada Formasi Talang Akar dan Gumai di keseluruhan area penelitian yang diwakili oleh sumur pemboran teridentifikasi mature. Hasil persebaran TOC menunjukkan pola dominasi dengan potensi TOC yang baik pada Formasi Talang Akar dengan mengisi depositional center pada daerah penelitian.

Hasil akhir penelitian ini adalah rekonstruksi kematangan batuan induk yang menunjukkan bahwa kematangan batuan induk pada formasi Talang Akar yang digambarkan dengan reflektansi vitrinite menunjukan pada periode Miocen Tengah 18.7 ma dengan nilai Ro sebesar 0.6 . pada periode tersebut merupakan fase dimana sedang terjadinya pola sag sehingga temperature tertinggi pada depositional center 170 0 C. Transformasi Ratio akan megambarkan presentasi batuan induk explusi, pada periode tersebut presentasi TR sebesar 40.

Increasing oil and gas exploration aspect be required for more detail research in the oil and gas exploration. One of important aspect in the exploration stage is petroleum system. Petroleum system is a system that describes element and processes in the migration and explution hydrocarbon accumulation. One of the most important elements of a petroleum system is the source rock. This study to integrated data as support reconstructing the research area basin. The method used in research is modeling 2D field scale basin on the sesmic path to know subsurface conditions. Distribution Source Rock using Acoustic Impedance vs TOC to knowing about potential of source rock.

Based on the results of geochemical evaluation in HL field that the good potential of source rock is Gumai Formation and Talang Akar Formation with the result 0.6 1 wt for Gumai Formation and 1 1.6 wt for Talang Akar Formation with type kerogen number III. Maturity aspect used Ro vitrinite reflectance the result only meature for all data. The result of distribution TOC show domination high potential TOC on Talang Akar

formation filling the depositional center in the study area.

The final result of this research is maturity 2D model of source rock which show that maturity of the source rock in talang akar formation at Middle Miocene 18.7 ma with Ro value 0.6 . The transformation ratio will describe source rock explosion. At middle miocen the value TR is 40.