

Identifikasi potensi shale hidrokarbon pada Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatra Selatan = Identification of potential hydrocarbon shale in the Talang Akar Formation, South Sumatra Basin / Sundus Ghaida Noor Azizah

Sundus Ghaida Noor Azizah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498398&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah penelitian merupakan suatu struktur penghasil hidrokarbon konvensional yang terletak di bagian tenggara Cekungan Sumatra Selatan dan di bagian barat laut tinggian Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi shale hidrokarbon pada daerah tersebut. Evaluasi shale hidrokarbon dilakukan pada tiga sumur, sumur X-1, X-2 dan X-3 dengan target pada formasi Talang Akar Atas. Evaluasi berdasarkan analisis geokimia, petrofisika, dan interpretasi seismik. Analisis geokimia menghasilkan bahwa shale formasi target memiliki material organik yang cukup berpotensi dan juga matang. Hidrokarbon yang dihasilkan berupa minyak. Analisis petrofisika dilakukan untuk mendapatkan model TOC dan brittleness index. Pemodelan TOC dilakukan dengan 4 metode yaitu Schmoker, Passey, Multi Regresi Linier, dan Neural Network. Dari keempat metode tersebut, Neural Network yang menghasilkan data paling baik. Korelasi yang didapat pada sumur X-1 adalah 0.96 dan 0.84 untuk sumur X-3. Berdasarkan nilai brittleness index, Sumur X-1 memiliki shale yang bersifat less ductile & less brittle sementara sumur X-2 dan X-3 memiliki shale yang bersifat less brittle. Sumur X-1 memiliki potensi shale hidrokarbon berada pada kedalaman 2054 & 2081 m dengan ketebalan 27 m dengan rentang nilai brittleness 0.3 & 0.34 dan rentang TOC 2.0 & 4.4 wt% serta impedansi akustik 7200-9900 gr/cc*m/s. Sumur X-3 memiliki potensi shale hidrokarbon berada pada kedalaman 1461-1487 dengan ketebalan 26 m dengan rentang TOC 1.8 & 3.94 wt% dan brittleness index berkisar 0.35-0.44, dan impedansi akustik 9197 - 10964 gr/cc*m/s. Shale yang berpotensi menjadi shale hidrokarbon tersebar pada daerah sekitar sumur X-2 dengan nilai brittleness sekitar 0.38-0.4 yang termasuk sifat less brittle dan TOC dengan nilai sekitar 3 wt%.

The research area is a structure that produce conventional hydrocarbon located in the southeastern part of the South Sumatra Basin and in the northwest part of the Lampung highlands. This study aims to evaluate the shale hydrocarbon potential in the area. Evaluation of shale hydrocarbons was carried out on three wells, X-1, X-2 and X-3 wells with target in the Upper Talang Akar formation. Evaluation based on geochemical analysis, petrophysics, and seismic interpretation. Geochemical analysis produces that the target shale formation has quite potential and mature organic material. The hydrocarbons produced are oil. Petrophysical analysis is performed to obtain the TOC model and brittleness index. TOC modeling is done with 4 methods, namely Schmoker, Passey, Multi Linear Regression, and Neural Network. Based on the four methods, the Neural Network produces the best data. The correlation obtained in X-1 wells is 0.96 and 0.84 for X-3 wells. Based on the brittleness index value, X-1 well has a shale that is less ductile - less brittle while X-2 and X-3 wells have less brittle shale. The X-1 well has a hydrocarbon shale potential at a depth of 2054 - 2081 m with a thickness of 27 m with a range of 0.3 - 0.34 brittleness and TOC 2.0 - 4.4 wt% and acoustic impedance 7200-9900 gr / cc * m / s. The X-3 well has shale hydrocarbon potential at a depth of 1461-1487 with a thickness of 26 m with a

range of TOC 1.8 - 3.94 wt% and brittleness index ranging from 0.35-0.44, and acoustic impedance 9197 - 10964 gr / cc * m / s. The distribution of shale which has the potential to become shale hydrocarbons is around the X-2 well with the value of brittleness is around 0.38-0.4 (*less brittle*) and the value of TOC is around 3 wt%.* * </p>