

Perhitungan Potensi Sumber Daya Hidrokarbon pada Formasi Pamaluan Menggunakan Analisis Petrofisika dan Pemodelan Statik di Lapangan "X", Cekungan Lower Kutai, Kalimantan Timur = Calculation of Hydrocarbon Resource Potential in the Pamaluan Formation Using Petrophysical Analysis and Static Modelling in Field "X", Lower Kutai Basin, East Kalimantan

Mohammad Hanif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920573556&lokasi=lokal>

Abstrak

Cekungan Lower Kutai merupakan salah satu Sub-cekungan Kutai yang sampai saat ini masih memproduksi sumber daya hidrokarbon. Formasi yang menjadi peran sebagai reservoir pada penelitian ini adalah Formasi Pamaluan yang tersusun oleh batu pasir dengan sisipan batu serpih. Guna mendukung pemanfaatan potensi hidrokarbon pada Formasi Pamaluan, diperlukan evaluasi yang mendalam guna meningkatkan produksi minyak dan gas. Salah satu upaya dalam mengevaluasinya adalah dengan mengetahui kualitas reservoir, menentukan zona prospek, dan menghitung besar potensi sumber daya hidrokarbon pada formasi ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisis petrofisika berupa nilai v_{shale} , porositas, water saturation, dan net to gross yang kemudian dilakukan penyebaran secara lateral guna mengetahui kualitas reservoir dan mengetahui sebaran zona prospek serta dilakukannya pemodelan statik untuk mendapatkan besar nilai sumber daya hidrokarbon berupa gas pada Formasi Pamaluan. Hasil dari penelitian ini diketahui adanya dua tinggian struktural utama di sekitar Sumur MH-2 dan MH-3 yang berpotensi sebagai jalur migrasi dan akumulasi hidrokarbon serta dari hasil analisis petrofisika didapatkan nilai rata-rata properti petrofisika pada zona reservoir sebesar 50% (v_{shale}), 24% (porositas), dan 38% (water saturation) yang secara keseluruhan menunjukkan kualitas reservoir diklasifikasikan cukup baik. Penelitian ini juga mendapatkan hasil perhitungan potensi sumber daya hidrokarbon berupa gas (Gas Initial in Place) dengan metode pemodelan statik didapatkan sebesar 157.263 BCF.

.....The Lower Kutai Basin is one of the Kutai Sub-basins that still produces hydrocarbon resources. The formation that plays a role as a reservoir in this study is the Pamaluan Formation which is composed of sandstone with shale inserts. In order to support the utilization of hydrocarbon potential in the Pamaluan Formation, an in depth evaluation is needed to increase oil and gas production. One effort to ignite it is to determine the quality of the reservoir, determine the prospect zone, and calculate the potential amount of hydrocarbon resources in this formation. The method used in this study is to conduct a petrophysical analysis in the form of v_{shale} values, porosity, water saturation, and net to gross which are then spread laterally to determine the quality of the reservoir and determine the distribution of the prospect zone and static modeling is carried out to obtain the value of large hydrocarbon resources in the form of gas in the Pamaluan Formation. The results of this study indicate that there are two main structural heights around Well MH-2 and MH-3 which have the potential as hydrocarbon migration and accumulation paths and from the results of petrophysical analysis, the average value of petrophysical properties in the reservoir zone is 50% (v_{shale}), 24% (porosity), and 38% (water saturation) which overall indicates quite good reservoir quality. This study also obtained the results of calculating the potential for hydrocarbon resources in the form of gas (Initial Gas in Place) using the static modeling method which was obtained at 157.263 BCF.