

**KLASIFIKASI PETROFISIKATIPE BATUAN UNTUK
MEMPREDIKSI KUALITAS RESERVOAR PASIR
SERPIHANBERDASARKAN DATA LOG DAN ANALISIS
CORE PADA SUB-CEKUNGAN ARJUNA, STUDI KASUS
FORMASI TALANG AKAR**

Oleh

Feni Priyanka

ABSTRAK

Hidrokarbon terakumulasi pada sebuah reservoir, reservoir memiliki banyak jenis tergantung pada kondisi geologi dan mineral penyusunnya. Pada Cekungan ONWJ, Sub-Cekungan Arjuna, Formasi Talang Akar merupakan jenis reservoir pasir serpihan. Hadirnya lempung dalam sebuah reservoir akan menurunkan nilai resistivitas dan menaikkan nilai saturasi, sehingga dibutuhkan analisis multimineral dan klasifikasi kualitas dari reservoir pasir serpihan. Di dalam penelitian ini, properti fisika (porositas, permeabilitas, R_w , dan saturasi) dan kualitas reservoir dapat diidentifikasi melalui analisis petrofisika dengan memanfaatkan data log dan analisis *core*, tipe batuan diprediksi melalui salah satu metode (antara R35 Winland dan HFU). Dalam penelitian ini data yang digunakan terdiri dari 5 sumur (IX-A1, IX-13, IX-4, IX-7 dan IX-8) dan ditemukan 8 zona hidrokarbon, 6 diantaranya tervalidasi dengan data DST (*drill steam test*), dan metode *rocktype* yang cocok digunakan yaitu metode HFU (*hydraulic flow unit*) karena koefisien korelasi antara porositas dan permeabilitas menunjukkan nilai >0.75 , berdasarkan perhitungan diperoleh 8 tipe batuan, dimana dominasi tipe batumannya adalah jenis 12 dengan ukuran pori antara 5-10 mikron, tipe batuan reservoir pada penelitian ini termasuk ke dalam lithofacies *Distributary channel* dan *sand mouth bar*. Dengan mengetahui nilai properti petrofisika, maka dapat mengetahui reservoir produktifitas dan menentukan zona yang layak untuk diproduksi maupun tidak, dengan menggunakan kurva SMLP (*Stratigraphic Modified Lorenz Plot*).

Kata kunci : *Rock type, kurva SMLP, multimineral, lithofacies*

**PETROPHYSICAL ROCK TYPE CLASSIFICATION TO
PREDICT SHALY SAND RESERVOIR PERFORMANCE
BASED ON LOG DATA AND CORE ANALYSIS IN ARJUNA
SUB-BASIN, TALANG AKAR CASE STUDY**

By

Feni Priyanka

ABSTRACT

Hydrocarbons were accumulated in reservoir, the reservoir has a lot of types depending on the geological conditions and the constituent mineral. In ONWJ basins, sub-basins Arjuna, Talang Akar Formation is sand splinters reservoir type. The presence of clay in a reservoir will reduce the resistivity and increase the saturation, so it takes a multimineral analysis and the reservoir quality classification. In this study, physical properties (porosity, permeability, R_w , and saturation) and the quality of the reservoir can be identified through petrophysical analysis by utilizing log data and core analysis, and the rock type prediction (using R35 Winland or HFU method). In this study 5 wells (IX-A1, IX-13, IX-4, IX-7 and IX-8) used and found eight hydrocarbon zones, 6 are validated by the DST (drill steam test) data, and rock type method that suitable is the method of HFU (hydraulic flow units) due to the coefficient of correlation between porosity and permeability shows a value of > 0.75 , based on the calculations, the eight types of rock is conclude, where the dominance of the rock type is the type 12 with a pore size between 5-10 microns, type reservoir rocks in this study belong to the lithofacies distributary channel and mouthbar sand. By knowing the petrophysical property values, it can determine reservoir productivity and determine the zone eligible to be produced or not, by using curve SMLP (Stratigraphic Modified Lorenz Plot).

Keyword : *Rock type, kurva SMLP, multimineral, lithofacies*