

INTISARI

Daerah penelitian berada pada Subcekungan Palembang Selatan, Cekungan Sumatera Selatan merupakan daerah penghasil minyak bumi di Indonesia yang merupakan wilayah kerja PT. Pertamina EP. Salah satu reservoir pada subcekungan ini adalah Formasi Talang Akar. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan parameter petrofisika reservoir dan menentukan hubungan *petrophysical rock typing* dan tekstur sedimen pada zona prospek reservoir Formasi Talang Akar. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data log sumur dan laporan sumur yang memuat data temperatur, RCAL, dan XRD. Data yang digunakan untuk mengetahui litologi adalah log *gamma ray* dan perhitungan volume serpih menggunakan metode linear menggunakan log *gamma ray*. Data porositas total dan efektif dihitung menggunakan log densitas dan disesuaikan dengan porositas *core*. Setelah mendapatkan data tersebut, saturasi air dihitung dengan metode Simandoux. *Cut-off* reservoir dan *pay* dilakukan dengan menggunakan ketiga data tersebut. Nilai permeabilitas diketahui dengan metode transform porositas-permeabilitas yang selanjutnya disesuaikan dengan permeabilitas *core*. *Rock typing* dilakukan dengan metode *hydraulic flow unit* dan Winland R35. Kedua metode tersebut menggunakan data porositas efektif dan permeabilitas *core*. Nilai yang sudah didapat dilakukan *cross-plot* dengan volume serpih dan porositas efektif untuk mendapatkan nilai *rock type* yang tidak memiliki data *core*. Metode *hydraulic flow unit* menghasilkan 5 *rock type*, sedangkan metode Winland R35 menghasilkan 3 *rock type*. Zona potensial reservoir memiliki nilai volume serpih lebih rendah dari atau sama dengan 0,3V/V, porositas efektif lebih besar dari atau sama dengan 0,15V/V dan saturasi air lebih rendah dari atau sama dengan 0,75V/V. Zona tersebut memiliki klasifikasi *rock type* 1 dan 3 pada metode HFU dan 1 dan 2 pada Winland R35. *Petrophysical rock typing* yang baik memiliki tekstur sedimen berupa ukuran butir batupasir halus dan batupasir kasar, sortasi baik, kontak antar butir berupa poin yang menyebabkan batuan memiliki porositas dan permeabilitas yang baik.

Kata kunci: Petrofisika Reservoir, *Hydraulic Flow Unit*, Winland R35, Tekstur Sedimen, Formasi Talang Akar

ABSTRACT

The research area is in the South Palembang Subbasin, South Sumatra Basin is a petroleum producing area in Indonesia which is the working area of PT. Pertamina EP. One of the reservoirs in this subbasin is the Talang Akar Formation. This research aims to determine the petrophysical parameters of the reservoir and determine the relationship between petrophysical rock typing and sedimentary texture in the reservoir prospect zone of the Talang Akar Formation. The data used in this research are well logs data and well reports which contain temperature, RCAL, and XRD data. The data used to determine lithology are gamma ray logs and shale volume calculations use a linear method using gamma ray logs. Total and effective porosity data are calculated using density logs and adjusted for core porosity. After obtaining these data, water saturation is calculated using the Simandoux method. Reservoir and pay cut-offs are carried out using these three data. The permeability value is determined using the porosity-permeability transform method which is then adjusted to the core permeability. Rock typing was carried out using a hydraulic flow unit and Winland R35 method. Both methods use effective porosity and core permeability data. The values that have been obtained are cross plotted with shale volume and effective porosity to obtain rock type values that do not have core data. The hydraulic flow unit method produces 5 rock types, while the Winland R35 method produces 3 rock types. The reservoir potential zone has a shale volume value lower than or equal to 0.3V/V, effective porosity greater than or equal to 0.15V/V and water saturation lower than or equal to 0.75V/V. This zone has rock classification types 1 and 3 in the HFU method and 1 and 2 in the Winland R35. Good petrophysical rock typing has a sediment texture in the form of fine sandstone and coarse sandstone grain sizes, good sorting, contact between grains in the form of points which causes the rock to have good porosity and permeability.

Keywords: *Reservoir Petrophysics, Hydraulic Flow Unit, Winland R35, Sedimentary Texture, Talang Akar Formation*