

SARI

Batupasir Formasi Bayah di Sukabumi memiliki karakteristik batuan yang berpotensi sebagai batuan reservoir. Hubungan antara distribusi fasies dengan distribusi *rock typing* belum diketahui secara pasti. Metode *Reservoir Rock Type* (RRT) belum pernah dilakukan pada data permukaan atau data singkapan batupasir Formasi Bayah yang telah didefinisikan dengan baik fasies dan geometrinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas serta karakter reservoir dan hubungan antara klasifikasi *rock type* yang dibuat berdasarkan analisis parameter petrofisik dari data *core* (porositas dan permeabilitas) melalui metode *Flow Zone Indicator* (FZI) dengan data geologi berupa tekstur (ukuran butir, bentuk butir, pemilahan, *packing*), mineralogy (tipe, *abundance*, morfologi, *pore throat*) dan diagenesis dari data singkapan batupasir Formasi Bayah.

Hasil studi menunjukkan batupasir Formasi Bayah memiliki kualitas yang baik dengan karakter reservoir berupa porositas yang relatif bagus dengan nilai porositas lebih besar dari 10% dan permeabilitas yang bervariasi dimana semakin keatas permeabilitasnya semakin kecil. Terdapat 3 jenis *rock type* teridentifikasi yang merupakan hasil dari pembagian unit aliran dengan metode FZI, yaitu: (1) RT 1, merupakan RT dengan kualitas paling bagus berupa batupasir berukuran pasir halus, pemilahan baik-sedang. Porositasnya rata-rata 12% , permeabilitas rata-rata 336.14mD. (2) RT 2, didominasi batupasir berukuran pasir sedang, pemilahan sedang sampai baik. Porositasnya sebesar 14.5%, permeabilitas rata-rata 287.8mD. (3) RT 3, merupakan RT dengan kualitas paling buruk, batupasir berukuran butir yang bervariasi; halus-sedang, halus dan sedang, sortasi yang sedang-buruk. Porositasnya sebesar 18%, permeabilitas rata-rata sebesar 254.44mD. Hubungan antara *rock type* dan data petrografi terlihat bahwa pada satu interval reservoir batupasir di daerah penelitian dapat terdiri dari beberapa RT. Pada RT 1 didominasi oleh tekstur pengendapan daripada diagenesis. Sedangkan, RT 2 dan RT 3 dikontrol oleh tekstur pengendapan dan diagenesis. Kedua faktor pada tekstur pengendapan yaitu ukuran butir dan pemilahan serta ditambah intensitas diagenesis adalah hal yang mengontrol perubahan permeabilitas yang menjadi dasar pembagian tingkat kualitas pada RT 1 sampai RT 3.

Kata kunci: *rock type* (RT), metode FZI, petrografi

ABSTRACT

Bayah Formation Sandstone in Sukabumi have potential characteristics as reservoir rock. The relationship between facies distribution with the distribution of rock typing is not known for certain. Rock Type Reservoir (RRT) method has not been done on surface data or outcrop of Bayah Formation Sandstone data that facies and geometry have been well defined.

The purpose of this research is to know reservoir quality and character and also the link between rock type classification that made based on petrophysical parameters analysis from core data (porosity dan permeability) through Flow Zone Indicator (FZI) method with geological data such as texture (grain size, grain shape, sorting, packing) Mineralogy (type, abundance, morphology, pore throat) and diagenesis from Bayah Formation sandstone outcrop data.

The result of the study shows that Bayah Formation Sandstone have good quality of reservoir character in the form of relatively good porosity with greater than 10% value and varies of permeability that decreasing to the top of reservoir. The rock type was divided into 3 RT that classified by FZI method: (1) RT 1, the best quality RT, consist of fine grain sandstone, well-moderate sorted. Average porosity 12%, average permeability 336.14mD. (2) RT 2 dominated by medium grain sandstone, moderate to well sorted. Average porosity 14.5%, average permeability 287mD. (3) RT 3, poor quality, consist of variation of grain size sandstone; fine-medium, fine and medium with moderate to poor sorted. Average porosity 18%, average permeability 254.44mD. The relationship between RT and petrographic data shows that at one sandstone reservoir interval in the study area may consist of several RTs. In RT 1 dominated by deposition texture rather than diagenesis. Meanwhile, RT 2 and RT 3 are controlled by deposition texture and diagenesis. The two factor on sedimentation texture which are grain size and sorting plus the intensity of diagenesis are the things that control the permeability changes that form the basis of quality level distribution on RT 1 to RT 3.

Keywords: rock type (RT), FZI method, Petrography