

## SARI

Reservoar karbonat Formasi Tuban, merupakan salah satu reservoar yang terdapat pada cekungan Jawa Timur Utara yang terbentuk pada umur Miosen Awal sampai Miosen Tengah. Analisis fasies dari dua sumur menunjukkan bahwa Formasi Tuban, Lapangan IKJ terdiri dari *Skeletal packstone*, *skeletal wackestone*, *skeletal packstone* dan *grainstone*, *skeletal peloid packstone*, *Intraclast rudstone*, *Packstone to framestone*, *foraminiferal grainstone*, *intraclast floatstone*, dan *packstone to wackestone* yang terendapkan pada lingkungan *backreef*, *forereef*, dengan lingkungan energi rendah sampai dengan lingkungan energi tinggi. Batuan karbonat bersifat heterogen dengan sifat-sifat properti yang kadang sulit diprediksi. Untuk itu dilakukan pendekatan *rock typing* untuk lebih mengetahui sifat-sifat properti reservoar karbonat formasi Tuban di Lapangan IKJ. Pendekatan *rock typing* ini dilakukan dengan dua metode yaitu metode *Flow zone indicator (FZI)* dan metode  $r_{35}$  Winland. Metode  $r_{35}$  Winland dengan didasarkan hubungan empirik porositas permeabilitas dan *pore throat* yang didapat dari 35% saturasi merkuri. Metode  $r_{35}$  Winland ini dianggap lebih baik dalam pengelompokan batuan karena berhubungan langsung dengan *pore throat*-nya. Berdasarkan hasil analisis dengan kedua metode ini maka didapatkan lima tipe *rock type*. Hasil prediksi permeabilitas menggunakan konsep *rock type* mempunyai nilai koefisien korelasi 0.8 dan 0.7. Untuk mendapatkan penyebaran lateral *rock type*, porositas dan permeabilitas maka dilakukan pemodelan geostatistik, hasil pemodelan tersebut memperlihatkan bahwa area Utara memiliki kualitas reservoar yang lebih baik.

## **ABSTRACT**

*Tuban Carbonate reservoir is one of the reservoirs located on the cavity at the north of East Java which was formed in late miocene until mid miocene. Facies analysis from the two wells has shown that Formasi Tuban, Lapangan IKJ, consists of skeletal packestone, skeletal wackestone, skeletal packestone and grainstone, skeletal peloid packestone, intraclast rudstone, packestone to framestone, foraminiferal grainstone, intraclast floatstone, and packestone to wackestone which were deposited in backreef environment, forereef, from low energy environment to high energy environment. Carbonate rocks is heterogenous with hardly predicted characteristic of properties, so the rock typing approach is done for further knowledge of Formasi Tuban carbonate resevoir characteristic of properties in Lapangan IKJ. This rock typing approach is done by two methods which are Flow zone indicator (FZI) method and r35 Winland method. Winland r35 method is based on porosity-permeability empirical connection and pore throat that taken from 35% of mercury saturation. R35 Winland method is considered better in the rocks grouping since it has direct connection with its pore throat. Based on analytical result using these two methods, five rock types are obtained. The permeability prediction result using rock type concept have correlation coefficient by 0.8 and 0.7. In order to get lateral propagation of rock type, porosity, and permeability, geostatistical modeling is applied. The modeling result shows that northern area has better reservoir quality.*