

## SARI

Nilai heterogenitas yang terdapat pada batugamping dapat disebabkan oleh proses yang terjadi pada lingkungan pengendapan (*allochthonous* dan *autochthonous*) dan lingkungan diagenesis. Berbagai proses tersebut dapat menyebabkan penambahan ataupun pengurangan nilai porositas dan permeabilitas pada batuan. Distribusi nilai porositas dan permeabilitas pada Formasi Baturaja di Struktur “FIE”, Sub-Cekungan Jatibarang, Cekungan Jawa Barat Utara menjadi objek yang menarik untuk diteliti. Formasi Baturaja tersusun atas 3 litofasies, yaitu perselingan *packstone-wackestone* dengan serpih, *packstone-wackestone*, dan *packstone-wackestone* sisipan serpih dengan lingkungan pengendapan berupa *platform interior* – laguna. Berdasarkan analisis petrografi yang terdapat pada litofasies *packstone-wackestone* dapat diketahui bahwa lingkungan diagenesis yang berperan pada formasi ini adalah lingkungan *marine* freatik, campuran (*mixing*), meteorik freatik, dan meteorik *vadose*. Penentuan nilai porositas dilakukan dengan menggunakan persamaan petrofisik yang telah dikalibrasikan dengan data porositas dari hasil uji laboratorium. Berdasarkan analisis tersebut dapat diketahui bahwa litofasies *packstone-wackestone* memiliki nilai porositas yang sangat baik (menurut klasifikasi Koesoemadinata, 1980) sebagai reservoir dibandingkan litofasies lainnya. Penentuan nilai permeabilitas dilakukan dengan menggunakan analisis *rock typing* metode *Hydraulic Flow Unit* (HFU) dengan menggunakan 8 sampel dan menghasilkan 3 persamaan unit aliran. Pemodelan 3D dilakukan pada zona interval menarik, yaitu litofasies *packstone-wackestone*, dan berguna untuk mengetahui distribusi porositas dan permeabilitas secara vertikal maupun horizontal. Zona tersebut memiliki nilai porositas rata-rata 20,7% dan nilai permeabilitas rata-rata 75,025 mD.

Kata kunci: Formasi Baturaja, Reservoir Karbonat, Petrofisik, *Rock Type*, Pemodelan 3D

### ABSTRACT

*The heterogeneity of limestone could be caused by some processes which happened on the depositional settings (autochthonous or allochthonous) and the diagenetic environment. Those processes that occur to the limestone could increase or decrease the porosity and permeability value. The distribution of porosity and permeability on Baturaja Formation in “FIE” Structure, Jatibarang Sub-Basin, Northwest Java Basin become interesting to be studied. Baturaja Formation consist of 3 lithofacies, i.e. interbedded packstone-wackestone and shale, packstone-wackestone, and packstone-wackestone with intercalation of shale with platform interior – lagoon depositional setting. Based on petrography analysis on packstone-wackestone lithofacies, could be known the diagenetic environment was happened on marine freatic, mixing zone, meteoric freatic, and meteoric vadose. The porosity value is obtained from the equation of petrophysics which has been calibrated with the laboratory porosity tests. Based on the analysis cpuld be known that Packstone-wackestone has the greatest porosity (from Koesoemadinata classification, 1980) to become reservoir. The permeability value was gotten by rock typing analysis - Hydraulic Flow Unit (HFU) method with 8 samples and has 3 flow unit equation. 3D modelling is done on the interesting zone, packstone-wackestone lithofacies, and can be used to find out the distribution of porosity and permeability vertically or horizontally. That zone has average value of porosity 20,7% and permeability 75,025 mD.*

*Keywords: Baturaja Formation, Carbonate Reservoir, Petrophysics, Rock Type, 3D Model*