

**PENENTUAN *ROCK TYPE* DENGAN METODE *FLOW ZONE INDICATOR*  
DAN WINLAND R-35 DI FORMASI PARIGI, BLOK ELINA  
SUB CEKUNGAN ARJUNA, JAWA BARAT**

Oleh  
**Febro Adira Putra**  
(15/385052/TK/43714)  
Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada  
\*email: [febro.adira.p@gmail.com](mailto:febro.adira.p@gmail.com)  
Pembimbing: Dr. Ir. Jarot Setyowiyoto, M. Sc.

**ABSTRAK**

Cadangan gas baru sebesar 84 *Billion of Standard Cubic Feet* (BSCF) telah ditemukan pada pemboran yang dilakukan di salah satu sumur milik PT. Pertamina Hulu Energi Aban Anggursi yang beroperasi di daerah Cekungan Jawa Barat bagian Utara. Cadangan gas tersebut ditemukan pada interval reservoir Formasi Parigi dengan fasies deltaik- laut dangkal pada *Miocene* Akhir yang tersusun atas litologi berupa batugamping silisiklastik (Mulyana, 2004). Berdasarkan Duma, 2018 interval Formasi Parigi termasuk ke dalam kategori *Shallow Hazard Gas* sehingga dibutuhkan tingkat akurasi yang tinggi dalam menentukan interval target pemboran sehingga dapat mengurangi risiko yang dapat terjadi. Pemboran pada interval batugamping merupakan sebuah permasalahan pada suatu eksplorasi hidrokarbon karena batugamping merupakan jenis batuan yang memiliki karakteristik petrofisik yang heterogen. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh proses primer dan diagenesis batuan terhadap nilai petrofisika dan fasies *rock type* batuan sehingga dapat diketahui kualitas reservoir terbaik yang dapat dimaksimalkan dalam pemboran di interval Formasi Parigi pada Blok Elina. Data seperti sayatan petrografi, laporan sumur, *cutting*, dan data log dari 4 sumur digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan pengelompokan litologi batuan dan menghitung nilai petrofisika (volume *shale*, porositas batuan dan saturasi air) kemudian dilakukan penentuan fasies *rock type* metode *Flow Zone Indicator* (FZI) dan Winland R-35. Berdasarkan hasil analisis lingkungan pengendapan dan diagenesis, interval Formasi Parigi terbentuk pada lingkungan *backreef lagoon* dengan proses diagenesis berupa sementasi, pelarutan, neomorfisme, mikritisasi dan dolomitisasi yang mempengaruhi nilai petrofisika batuan. Berdasarkan hasil analisis fasies *rock type*, terdapat 3 fasies *rock type* yang dapat diinterpretasikan sebagai zona reservoir terbaik di interval litologi *packstone* Formasi Parigi pada Blok Elina.

**Kata kunci:** *Formasi Parigi, batugamping, diagenesis, petrofisik, rock type.*

***DETERMINATION OF ROCK TYPE WITH FLOW ZONE INDICATOR  
METHOD AND WINLAND R-35 IN PARIGI FORMATION, ELINA BLOCK  
SUB BASIN ARJUNA, WEST JAVA***

By

***Febro Adira Putra***

*(15/385052/TK/43714)*

*Geological Engineering Department, Faculty of Engineering  
Universitas Gadjah Mada*

\*email: [febro.adira.p@gmail.com](mailto:febro.adira.p@gmail.com)

*Advisor : Dr. Ir. Jarot Setyowiyoto, M. Sc.*

**ABSTRACT**

*A new gas reserve of 84 Billion of Standard Cubic Feet (BSCF) has been found in drilling conducted at one of the wells owned by PT. Pertamina Hulu Energi Abar Anggursi which operates in the North West Java Basin area. The gas reserves are found at reservoir intervals of the Parigi Formation with shallow marine-deltaic facies in the Late Miocene which are composed of lithology in the form of siliciclastic limestone (Mulyana, 2004). Based on Duma, 2018 the Parigi Formation interval is included in the Shallow Hazard Gas category so that a high level of accuracy is needed in determining drilling target intervals so as to reduce the risk that can occur. Drilling at limestone intervals is a problem in hydrocarbon exploration because limestone is a type of rock that has heterogeneous petrophysical characteristics. This study was conducted to determine the effect of primary and diagenetic processes on rock petrophysics and rock type facies values so that the best reservoir quality can be maximized in drilling at the interval of the Parigi Formation in Elina Block. Data such as petrographic, well reports, cutting, and log data from 4 wells were used in this study. The method used in this research is grouping rock lithology and calculating petrophysical values (shale volume, rock porosity, and water saturation) and then determining the rock type facies of the Flow Zone Indicator (FZI) and Winland R-35 methods. Based on the results of the deposition and diagenesis environment analysis, the interval of the Parigi Formation was formed in Backreef lagoon environment with the diagenetic process in the form of cementation, dissolution, neomorphism, micritization, and dolomitization which affected the petrophysical value of rocks. Based on the analysis of rock type facies, there are 3 rock type facies that can be interpreted as the best reservoir zone in the packstone lithology interval of the Parigi Formation in Elina Block.*

**Keyword:** *Parigi Formation, limestone, diagenetic, petrophysic, rock type.*