



PENENTUAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN, DIAGENESIS DAN PETROFISIKA RESERVOAR
KARBONAT FORMASI BATURAJA
BAGIAN BAWAH, LAPANGAN “DARRAD”
DHIO ALIEF RIZALDY, Dr. Ir. Jarot Setyowiyoto, M.Sc.

UNIVERSITAS GADJAH MADA 2019 | Diunduh dari <http://e-drepository.ugm.ac.id/>

PENENTUAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN, DIAGENESIS DAN PETROFISIKA RESERVOAR KARBONAT FORMASI BATURAJA BAGIAN BAWAH LAPANGAN “DARRAD” CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA

Oleh:

Dhio Alief Rizaldy

(15/385048/TK/43710)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

*e-mail: dhio.alief.r@mail.ugm.ac.id

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

SARI

Daerah penelitian berada di Cekungan Jawa Barat Utara yang merupakan salah satu penghasil hidrokarbon dalam jumlah besar. Hingga saat ini masih sangat menarik untuk dieksplorasi terutama pada reservoir *carbonate* Formasi Baturaja bagian bawah karena masih terdapat beberapa bagian cekungan yang berpotensi menghasilkan hidrokarbon. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik fasies, lingkungan pengendapan, diagenesis, lingkungan diagenesis, *property* petrofisik *carbonate* berupa porositas dan kandungan serpih, serta interval zona potensi reservoir di Formasi Baturaja bagian bawah. Karakterisasi reservoir ini dilakukan dengan mengintegrasikan hasil analisa data bawah permukaan seperti *cutting*, *core*, *well log*, *mud log*, dan petrografi. Data bawah permukaan tersebut merupakan data yang menggambarkan kondisi geologi bawah permukaan daerah penelitian. Fasies *carbonate* Formasi Baturaja bagian bawah, Lapangan DARRAD terdiri dari *Skeletal Packstone*, *Shale*, *Mudstone*, *Skeletal Packstone-Wackestone*, *Coral Packstone*, *Recrystallized Bindstone*, *Skeletal Wackestone*, *Bioclastic Packstone*, *Skeletal Wackestone-Mudstone*, *Skeletal Mudstone*, *Skeletal Packstone*, dan *Large Benthic Foraminifera Packstone* dengan lingkungan pengendapan *Inner Lagoon*, *Core Reef*, dan *Outer Lagoon* yang terendapkan pada lingkungan *rimmed carbonate platform*. Formasi Baturaja bagian bawah ini memiliki umur Miosen awal. Proses diagenesa pada formasi ini terdiri dari sementasi, mikritisasi, pelarutan, neoformisme (*replacement* dan rekristalisasi), dan kompaksi, dengan lingkungan diagenesa *Freshwater Phreatic*, *Burial*, dan *Freshwater Vadose*. Berdasarkan nilai *cut off* porositas dan *volume shale* pada masing masing sumur, zona potensi reservoir pada Sumur A-01 berada pada interval 4729 - 4732 ft, 4740 - 4758 ft, 4763 - 4765 ft, 4768 - 4776 ft, 4778 - 4810 ft, dan 4812 - 4819 ft. Untuk Sumur A-02 berada pada interval 4685-4691 ft, 4692-4700 ft, 4705-4708 ft, 4713-4744 ft, 4791-4798 ft, dan 4805-4811 ft, dan untuk Sumur A-03 berada pada interval 5514 - 5515 ft, 5521 - 5523 ft, 5532 - 5538 ft, 5587 - 5590 ft, 5602 - 5633 ft, 5639 - 5640 ft, dan 5707 - 5709 ft.

Kata kunci : Cekungan Jawa Barat Utara, Fasies, Lingkungan Pengendapan, Proses Diagenesa, Lingkungan Diagenesa, Petrofisika, Zona Potensi Reservoir.



**PENENTUAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN, DIAGENESIS DAN PETROFISIKA RESERVOAR
KARBONAT FORMASI BATURAJA
BAGIAN BAWAH, LAPANGAN “DARRAD” CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA**

DHIO ALIEF RIZALDY, Dr. Ir. Jarot Setyowiyoto, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

***DETERMINATION OF DEPOSITIONAL ENVIRONMENT, DIAGENETIC, AND
PETROPHYSICS OF LOWER BATURAJA CARBONATE RESERVOIR “DARRAD” BLOCK,
NORTH WEST JAVA BASIN***

by:

Dhio Alief Rizaldy

(15/385048/TK/43710)

Departement of Geological Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada

*e-mail: dhio.alief.r@mail.ugm.ac.id

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

ABSTRACT

The study area located in the North West Java Basin is one of the biggest hydrocarbon producing basins. Up until now, hydrocarbon exploration activity is still a fascinating thing to learn especially in the carbonate reservoir due to so many parts of the basins that have a good potential to produce hydrocarbon. This research was conducted to determine the facies characteristics, depositional environment, diagenetic process, diagenetic environment, petrophysics property of carbonate especially the porosity and vshale and reservoir potential zone in Lower Baturaja Formation. The reservoir characterization can be done by integrating all the analysis from subsurface data such as cutting, core, well log, mud log, and petrography. The result of the subsurface data will represent the subsurface geological conditions. Carbonate facies of DARRAD Block, Lower Baturaja Formation consist of Skeletal Packstone, Shale, Mudstone, Skeletal Packstone-Wackestone, Coral Packstone, Recrystallized Bindstone, Skeletal Wackestone, Bioclastic Packstone, Skeletal Wackestone-Mudstone, Skeletal Mudstone, Skeletal Packstone, and Large Benthic Foraminifera Packstone which all deposited in rimmed carbonate platform with inner lagoon, reef core and outer lagoon as their sub-environment. The age of Lower Baturaja Formation is early Miocene. The diagenetic process that can be found in this formation is cementation, micritization, dissolution, neomorphism (replacement and re-crystallization), and compaction with Freshwater Phreatic, Burial, and Freshwater Vadose as their diagenetic environment. Based on the porosity and vshale's cut off from each well, the interval of reservoir potential zone in Well A-01 is at 4729 - 4732 ft, 4740 - 4758 ft, 4763 - 4765 ft, 4768 - 4776 ft, 4778 - 4810 ft, and 4812 - 4819 ft. For Well A-02 is at 4685-4691 ft, 4692-4700 ft, 4705-4708 ft, 4713-4744 ft, 4791-4798 ft, dan 4805-4811 ft. and for Well A-03 is at 5514 - 5515 ft, 5521 - 5523 ft, 5532 - 5538 ft, 5587 - 5590 ft, 5602 - 5633 ft, 5639 - 5640 ft, dan 5707 – 5709 ft.

Keywords : *North West Java Basin, Facies, Depositional Environment, Diagenetic Process, Diagenetic Environment, Petrophysics, Reservoir Potential Zone.*