

## ABSTRAK

### FASIES DAN ANALISIS PETROFISIKA UNTUK MENENTUKAN ZONA PROSPEK HIDROKARBON PADA LAPANGAN “MRS”, INTERVAL *MASSIVE* FORMASI CIBULAKAN ATAS, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA

Oleh

Mutiara Rahmasari

NIM: 111210096

(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Lapangan "MRS" yang terletak di Cekungan Jawa Barat Utara merupakan salah satu wilayah eksplorasi migas yang memiliki potensi hidrokarbon signifikan, khususnya pada Interval *Massive*, Formasi Cibulakan Atas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi fasies pengendapan, karakter petrofisika, serta menentukan zona prospek hidrokarbon berdasarkan data *well log*, *data core*, dan data DST menggunakan metode deterministik. Hasil analisis menunjukkan terdapat tiga variasi litologi utama pada interval penelitian, yaitu batupasir, batulempung, dan batugamping. Berdasarkan interpretasi fasies, lingkungan pengendapan pada interval ini berada di laut dangkal (*inner shelf*), dengan fasies *tidal sand ridges* yang terbagi menjadi tiga asosiasi fasies, yaitu *Embryonic* (SFA-1), *Accretion* (SFA-2), dan *Abandonment* (SFA-3). Secara petrofisika, interval ini memiliki rata-rata volume lempung sebesar 0,269 v/v, porositas efektif sebesar 0,214 v/v, dan saturasi air sebesar 0,60 v/v. Analisis integratif dari data log dan DST menghasilkan identifikasi beberapa zona prospek hidrokarbon (*pay zone*) pada delapan sumur di lapangan, dengan sumur MS-1, MSN-1, dan MSZ-1 menunjukkan validasi produksi hidrokarbon dari hasil uji DST. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Interval *Massive* pada Formasi Cibulakan Atas memiliki potensi sebagai zona prospek hidrokarbon yang layak untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai target eksplorasi dan produksi.

**Kata kunci:** Fasies, Petrofisika, Zona Prospek, Formasi Cibulakan Atas, Cekungan Jawa Barat Utara

## ABSTRACT

### ***FACIES AND PETROPHYSICAL ANALYSIS FOR DETERMINING HYDROCARBON PROSPECT ZONES IN THE "MRS" FIELD, MASSIVE INTERVAL OF THE UPPER CIBULAKAN FORMATION, NORTH WEST JAVA BASIN***

By

Mutiara Rahmasari

NIM: 111210096

***(Geological Engineering Undergraduated Program)***

*The "MRS" Field, located in the Northwest Java Basin, is one of the hydrocarbon exploration areas with significant potential, particularly within the Massive Interval of the Upper Cibulakan Formation. This study aims to identify depositional facies, evaluate petrophysical characteristics, and determine hydrocarbon prospect zones based on well log data, core data, and DST results using a deterministic method. The analysis identified three main lithologies within the study interval: sandstone, shale, and limestone. Based on facies interpretation, the depositional environment is interpreted as a shallow marine (inner shelf) setting, characterized by tidal sand ridge facies, which are further classified into three facies associations: Embryonic (SFA-1), Accretion (SFA-2), and Abandonment (SFA-3). Petrophysical analysis indicates that the interval has an average clay volume of 0.269 v/v, effective porosity of 0.214 v/v, and water saturation of 0.60 v/v. Integration of well log and DST data led to the identification of several hydrocarbon prospect zones (pay zones) across eight wells in the field, with wells MS-1, MSN-1, and MSZ-1 showing confirmed hydrocarbon production validated by DST results. This study concludes that the Massive Interval of the Upper Cibulakan Formation holds strong potential as a hydrocarbon prospect zone and is feasible for further exploration and development.*

**Keywords:** *Facies, Petrophysics, Prospect Zone, Upper Cibulakan Formation, Northwest Java Basin*