

## PERHITUNGAN ESTIMASI CADANGAN PADA RESERVOAR A0 DAN A2

### DI LAPANGAN 'M', FORMASI AIR BENAKAT

#### CEKUNGAN SUMATERA SELATAN

Oleh

Giananto Maruli

(15//385055/TK/43717)

Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada

\*email: [gimarmanullang@gmail.com](mailto:gimarmanullang@gmail.com)

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

### ABSTRAK

Kegiatan eksplorasi dan pengembangan lapangan akan terus dilakukan oleh perusahaan yang bergerak dalam bidang energi, tidak terkecuali di Cekungan Sumatera Selatan. Cekungan ini memiliki potensi produksi lebih dari 10 juta *barrel*. Fokus penelitian berada pada interval Formasi Air Benakat. Perlapisan batupasir Formasi Air Benakat memiliki potensi yang baik untuk menjadi reservoir minyak dan gas bumi. Dalam analisis ini, belum dilakukan uji produksi aktual seperti *MDT* atau *DST*. Oleh karena itu, tipe hidrokarbon dapat diprediksi dengan melakukan analisis rasio C1, rasio Haworth dan Whittaker, dan *ELLA GRA* dari gas *chromatograph*. Dengan mengetahui estimasi jumlah cadangan dan juga tipe dari hidrokarbon, maka diharapkan dapat dilakukan perkiraan pengembangan sumur pengeboran dari Lapangan 'M'. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan zona reservoir yang cocok untuk dilakukan pengeboran dan estimasi cadangan Lapangan 'M'. Data yang digunakan adalah data log 8 sumur, laporan batuan inti, dan data *cutting*. Metode yang digunakan dalam estimasi cadangan adalah metode volumetrik. Berdasarkan analisis fasies, terdapat 3 fasies secara umum yaitu fasies batubara, batupasir, dan *shale*. Lingkungan pengendapan diperkirakan transisi dengan sistem pasang surut. Reservoir yang menjadi target yaitu *sublithic arenite* dengan porositas rata – rata 0,22 - 0,31 v/v dan saturasi air rata – rata 0,17 – 0,7 v/v. Estimasi cadangan yang ada pada Lapangan 'M' yaitu minyak dengan jumlah 3.714.095,786 STB atau 3,7 MSTB dan gas dengan jumlah 5.481.216.029 SCF atau 5,48 BCF.

**Kata Kunci:** Formasi Air Benakat, batupasir, reservoir, estimasi cadangan

## ***RESERVE ESTIMATION OF A0 AND A2 RESERVOIR***

### ***ON 'M' FIELD, AIR BENAKAT FORMATION***

#### ***SOUTH SUMATERA BASIN***

By

Giananto Maruli

(15//385055/TK/43717)

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

\*email: [gimarmanullang@gmail.com](mailto:gimarmanullang@gmail.com)

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

### ***ABSTRACT***

*Exploration and field development program will always be conducted by an energy company, without exception in South Sumatera Basin. This basin has more than 10 million barrel of oil and gas production's potential. This study focus in Air Benakat Formation, which sandstone has a good potential for being an excellent reservoir for oil and gas. In this analysis, actual production test such as MDT or DST hasn't been conducted. Therefore, hydrocarbon type will be predicted by calculating C1 ratio, Haworth and Whittaker, and ELLA GRA methods from gas chromatograph. By estimating the amount of reserve and predicting the hydrocarbon type, it is expected that field development of 'M' field can be determined. This study is conducted to determine reservoir zone for drilling purpose and estimate the amount of reserve in 'M' field. Data such as log data from 8 wells, core data, and cutting data are used in this study. Reserve estimation will be using volumetric method. Based on the facies analysis, there are 3 facies in this study : coal, sandstone, and shale. The deposition environment is estimated to be in transitional area influenced by the tidal system. Reservoir target is named sublithic arenite with the average porosity of 0,22 - 0,31 v/v and average water saturation of 0,17 – 0,7 v/v. The estimated reserve in 'M' field is 3.714.095,786 STB or 3,7 MSTB of oil and 5.481.216.029 SCF or 5,48 BCF of gas.*

**Keyword:** *Air Benakat Formation, sandstone, reservoir, reserve estimation*