

**GEOLOGI BAWAH PERMUKAAN DAN PEMODELAN RESERVOIR
BERDASARKAN DATA SUMUR DAN DATA SEISMİK PADA LAPISAN 'S'
DI LAPANGAN 'RIAN' FORMASI TALANGAKAR CEKUNGAN
SUMATERA SELATAN**

SARI

**Oleh :
RICO SEPTYAN
111.120.067**

Lapangan penelitian masuk ke dalam Sub-Cekungan Palembang di Cekungan Sumatera Selatan sebagai blok daerah PT Pertamina EP Asset 2 - Prabumulih, Sumatera Selatan. Kandidat utama reservoir yang dieksplorasi pada lapangan ini adalah Formasi Talangakar. Formasi Talangakar merupakan salah satu formasi didalam Cekungan Sumatera Selatan yang memiliki kandungan hidrokarbon yang sampai saat ini masih menghasilkan produksi hidrokarbon.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan bawah permukaan dengan dan melakukan pemodelan reservoir dengan menggunakan data log sumur dan data seismik yang dapat digunakan untuk mengetahui gambaran model lapisan reservoir bawah permukaan serta sebagai *guide of exploration*, sehingga kita dapat menentukan dimana kegiatan eksplorasi selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis data *mudlog* Lapisan S disusun oleh batupasir dengan sisipan serpih dan batulanau dengan kandungan fluida berupa minyak. Selain itu berdasarkan data *wireline log*, Lapisan S disusun oleh batupasir dengan sisipan serpih. Tekstur Lapisan S yang dilihat dari distribusi vertikal berdasarkan model lingkungan pengendapan adalah pengkasaran kearah atas (*coarsening upward*), dan berdasarkan elektrofases yang berkembang didapatkan pola log GR berupa *funnel*. Sehingga berdasarkan klasifikasi ciri tekstur dan ciri elektrofases tersebut peneliti menginterpretasikan bahwa fasis pengendapan Lapisan S adalah *distributary mouth bar* yang terdapat pada lingkungan pengendapan *Delta Front*.

Kondisi geomorfologi bawah permukaan di daerah penelitian terdapat struktur lipatan berupa antiklin dengan sumbu berarah Timurlaut-Baratdaya serta sesar beberapa sesar normal yang berarah Timurlaut-Baratdaya. Berdasarkan pemodelan properti reservoir (persebaran lithofases dan porositas efektif), ditentukan daerah untuk dilakukan pengeboran sumur baru yang berada pada puncak antiklin yang ditinjau dari lapisan reservoir yang tebal dan nilai porositas efektif yang relatif tinggi.

Kata kunci: Reservoir, Formasi Talangakar, Pemodelan

**SUBSURFACE GEOLOGY AND RESERVOIR MODELLING BASED ON
WELL AND SEISMIC DATA AT “S” LAYER IN “RIAN” FIELD
TALANGAKAR FORMATION SOUTH SUMATERA BASIN**

ABSTRACT

**BY :
RICO SEPTYAN
111.120.067**

The research area located at Sub-Basin of Palembang in South Sumatra Basin as a regional block of PT Pertamina EP Asset 2 - Prabumulih, South Sumatra. A prime candidate reservoir explored in this field is Talangakar Formation. Talangakar formation is one of the formations in the South Sumatra basin which has a hydrocarbon content that still produces hydrocarbon until today.

This study aims to map the subsurface and reservoir modeling using well log data and seismic data that can be used to describe the model of the subsurface reservoir layer as well as a guide of exploration, so that we can determine where further exploration activities.

Based on the analysis of mudlog data, S layer composed of sandstone with shale with intercalated shale and the fluid content in the form of oil. Also based on the data of wireline logs, S layer composed by sandstones with intercalated shale. The texture of Layer S seen from the vertical distribution model based on depositional environment shows coarsening upward pattern and based on electrofacies of GR log pattern shows the funnel pattern. Based on the classification texture characteristic and electrofacies pattern researcher interpret the depositional facies of layer S is distributary mouth bar located on Front Delta depositional environment.

Geomorphological conditions below the surface in the research area shows structures such as anticline folds with axes trending NNE-SSW and some normal faults with trending NNE-SSW. Based on reservoir properties modeling (lithofacies and effective porosity distribution), the specified area for new wells drilling are located at the top of the anticline reviewed from a thick reservoir layer and high level of effective porosity values.

Keywords: Reservoir, Talangakar Formation, Modelling