

## Optimasi Produksi Migas Reservoir Vulkaniklastik Formasi Airbenakat dengan Stimulasi Fracturing Pada Lapangan THAYA, Cekungan Sumatera Selatan

Oleh: Mohammad Himawan Prakoso

Sari

Lapangan THAYA terletak di Kabupaten Sarolangun, Propinsi Jambi, berjarak lebih kurang 2 km dari kota Sarolangun. Secara geologi, Blok THAYA terletak pada bagian utara dari cekungan busur belakang Sumatera Selatan. Lapangan THAYA merupakan lapangan produksi dengan 68 sumur dan 7 zona reservoir utama pada Formasi Airbenakat. Zona reservoir produksi ini berada pada rentang kedalaman antara 1900 ft hingga 3700 ft. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan produksi hidrokarbon reservoir vulkaniklastik dengan stimulasi fracturing pada lapangan THAYA Formasi Airbenakat yang memiliki karakteristik porositas yang baik namun permeabilitas yang rendah.

Alat bantu yang digunakan untuk melakukan stimulasi fracturing pada reservoir vulkanik adalah: 1). Analisa data FMI (*Formation Micro imager*), digunakan untuk mengetahui litofacies, jenis dan tipe rekahan yang berkembang. 2). Korelasi *Log*, digunakan untuk mengetahui lapisan reservoir. 3). Analisis batuan inti, digunakan untuk mengetahui komposisi mineralogi, litologi, unsur kimia sehingga dapat mengetahui karakteristik batuan. 4). Pembacaan *Mudlog*, digunakan untuk melihat litologi dan karakteristik reservoir (Gas or Oil) berdasarkan pembacaan *Gas Chromatograph* dan *Oil Show* dari *cutting*. 5). Pembuatan MMB (Mekanika Model Bumi) yang diperoleh dari integrasi data produksi, sumur dan FMI untuk mengetahui parameter batuan reservoir sebagai desain pekerjaan *fracturing*

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa: 1). berdasarkan analisa petrografi dan SCAL (*Special Core Analysis*), reservoir vulkanik klastik tipe *tuffites* memiliki porositas yang baik dan permeabilitas yang rendah. 2). Berdasarkan *well to well correlation*, reservoir ini memiliki pelamparan yang menerus ke seluruh sumur yang dianalisa. 3) Tidak berkembangnya rekahan pada lapangan Thaya. FMI hanya menunjukkan *drilling induce*, rekahan yang terjadi akibat *drilling* dan tidak mempengaruhi reservoir.

Kata kunci : Reservoir Vulkaniklastik, Formasi Airbenakat, Mekanika Model Bumi, Lapangan THAYA

Optimization of Oil and Gas Production in Volcanoclastic Reservoir in  
Airbenakat Formation with Fracturing Stimulation at Thaya Field,  
South Sumatera Basin

By: Mohammad Himawan Prakoso

Abstract

THAYA field is located in Sarolangun District, Jambi Province, approximately 2 km from Sarolangun. Geologically, the THAYA Block is located on the northern part of back arc basin of South Sumatra. The THAYA field is a production field with 68 wells and 7 main reservoir zones on Airbenakat Formation. The production reservoir zone is in the depth range from 1900 ft to 3700 ft. The objective of this research is to increase the production of volcanoclastic reservoir hydrocarbon by fracturing stimulation in the THAYA Airbenakat Formation field which has good porosity characteristics but low permeability.

The tools used to study the fracturing stimulation in the volcanic reservoir are: 1). Analysis of FMI data (Formation Micro imager), used to find out lithofacies, types of fractures that develop. 2). Well to well correlation, used to determine the reservoir layer. 3). Analysis of core rocks, used to determine the composition of mineralogy, lithology, chemical elements so as to know the characteristics of the rock. 4). Mudlog readings, used to identify lithology and reservoir characteristics (Gas or Oil) based on Gas Chromatograph readings and Oil Show from cutting. 5). Making MMB (Mechanical Earth Model) obtained from integration of production data, wells and FMI to know the parameters of reservoir rock as fracturing work design

The results of this study are obtained that: 1). Based on petrographic analysis and SCAL (Special Core Analysis), tuffites clastic volcanic reservoir has good porosity and low permeability. 2). Based on well to well correlation, this reservoir has a continuous sand distribution throughout the wells analyzed. 3) No fracture on Thaya field. FMI only shows induce drilling, fractures that occur due to drilling and does not affect the reservoir.

**Keywords:** Vulkaniklastik Reservoir, Airbenakat Formation, Mechanical Earth Model, Thaya Field