

## RINGKASAN

# SIMULASI RESERVOIR SUMUR GAS “MR-02” LAPANGAN MR LAPISAN LTAF DENGAN MENGUNAKAN DATA DAN ANALISA DST

Oleh  
Miftahur Rahma  
NIM: 113190022  
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Lapangan “MR” adalah lapangan yang sedang di eksplorasi dan memiliki 3 sumur yang tersedia salah satunya adalah sumur “MR-02”. Sumur Gas “MR-02” ini belum berproduksi sehingga tidak ada data produksi dari Lapangan MR. Lapangan “MR” ini telah dilakukan *drill steam test* dari DST#1 (Lapisan *Weater Granit*) dan DST#2 (Lapisan LTAF), dimana agar dapat mengetahui kandungan gas yang ada pada Sumur Gas “MR-02”. Tujuan dari simulasi ini adalah untuk memahami perilaku aliran fluida di dalam lapisan tersebut dan menentukan waktu *plateau* (waktu di mana produksi gas menjadi konstan) untuk periode yang signifikan. Pada penelitian ini dilakukan simulasi pada Lapisan LTAF DST#2.

Pada Sumur Gas “MR-02” dilakukan simulasi reservoir menggunakan data dan analisa DST dengan simulator CMG dengan *single well model*, lalu didapatkan hasil inisialisasi data pada proses simulasi, didapatkan OGIP sebesar 5.49 BSCF. Mengingat Sumur Gas “MR-02” ini belum berproduksi, maka proses *history matching* dilakukan dengan menggunakan data DST. Skenario produksi pada penelitian ini dilakukan dengan 3 skenario.

Pada hasil skenario 1 dilakukan dengan *running* menggunakan laju alir 1.01 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 8 tahun 1 bulan, pada laju alir 1.05 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 5 tahun 3 bulan dan laju alir 2.00 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* 3 tahun 9 bulan. Sedangkan pada skenario 2 dilakukan dengan laju alir 2.50 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 2 tahun 11 bulan, pada laju alir 3.00 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 1 tahun 5 bulan, dan pada laju alir 3.50 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 1 tahun 12 bulan. Dan pada skenario 3 dilakukan dengan laju alir 3.90 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 1 tahun 9 bulan dan pada laju alir 4.42 MMSCFD didapatkan waktu *plateu* selama 1 tahun 6 bulan.

Kata kunci: Simulasi Reservoir, *Single Well Model*, Sumur Gas

## ABSTRACT

### **RESERVOIR SIMULATION OF GAS WELL "MR-02" OF MR FIELD LTAF LAYER BY USING DATA AND ANALYSIS DST**

By

Miftahur Rahma

NIM: 113190022

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

*The "MR" field is an exploratory field and has 3 wells available, one of which is the "MR-02" well. The "MR-02" gas well is not yet in production so there is no production data from the MR field. The "MR" field has drilled steam tests from DST#1 (Granite Weater Layer) and DST#2 (LTAF Layer), in order to determine the gas content in the "MR-02" Gas Well. The purpose of this simulation is to understand the fluid flow behavior within these layers and determine the plateau time (the time at which gas production becomes constant) for a significant period. In this study, the simulation was carried out on the LTAF DST#2 layer.*

*In the Gas Well "MR-02", reservoir simulation was carried out using DST data and analysis with the CMG simulator with a single well model, then the results of data initialization in the simulation process obtained an OGIP of 5.49 BSCF. Considering that the Gas Well "MR-02" is not yet in production, the history matching process is carried out using DST data. The production scenario in this research is carried out with 3 scenarios.*

*In the results of scenario 1 carried out by running using a flow rate of 1.01 MMSCFD, the plateau time is obtained for 8 years and 1 month, at a flow rate of 1.05 MMSCFD, the plateau time is obtained for 5 years and 3 months and a flow rate of 2.00 MMSCFD is obtained for 3 years and 9 months. While in scenario 2 carried out with a flow rate of 2.50 MMSCFD, the plateau time is obtained for 2 years and 11 months, at a flow rate of 3.00 MMSCFD, the plateau time is obtained for 1 year and 5 months, and at a flow rate of 3.50 MMSCFD, the plateau time is obtained for 1 year and 12 months. And in scenario 3 carried out with a flow rate of 3.90 MMSCFD, the plateau time is obtained for 1 year and 9 months and at a flow rate of 4.42 MMSCFD, the plateau time is obtained for 1 year and 6 months.*

*Keywords: Simulation Reservoir, Single Well Model, Gas Well*