

## ABSTRAK

### PENENTUAN CADANGAN HIDROKARBON BERDASARKAN DATA PETROFISIKA DAN DATA SEISMIK PADA FORMASI BATURAJA DI LAPANGAN “KEBERHASILAN” CEKUNGAN SUMATERA SELATAN

Oleh:

**Dennis Yuniar Fernando**

**115.140.007**

Lapangan “Keberhasilan” merupakan salah satu lapangan yang prospek keterdapatannya hidrokarbon yang sedang dilakukan tahap eksplorasi dan eksploitasi oleh Perusahaan KSO Pertamina EP-Trada Tebat Agung Ltd. Daerah penelitian berada di cekungan Sumatera Selatan. Formasi yang diteliti adalah Formasi Baturaja mempunyai litologi batugamping. Data yang dipakai untuk analisa cadangan hidrokarbon adalah data tiga sumur yang letaknya berada paling dekat pada daerah penelitian yaitu sumur S-1, H-1, dan GB-1. Serta data seismik 2D yang mencakup daerah penelitian sebanyak 34 lintasan.

Analisa penentuan jumlah cadangan hidrokarbon pada penelitian ini menggunakan metode volumetrik dengan simulasi montecarlo dimana membutuhkan parameter petrofisika dan volume area zona prospek reservoir. Untuk mengetahui parameter petrofisika pada formasi penelitian, digunakan data log pada tiga sumur. Dari data log tersebut dilakukan analisa untuk mendapatkan nilai porositas efektif, saturasi air, serta *volume shale* yang kemudian akan diketahui nilai *Net To Gross* (NTG). Sedangkan, untuk mengetahui Volume area zona prospek reservoir menggunakan interpretasi data seismik dimana hasil dari interpretasi data seismik adalah peta *Depth*.

Berdasarkan hasil analisa pada penelitian ini didapatkan nilai porositas efektif sebesar 13,3%, saturasi air sebesar 30,4%, dan *Net To Gross* sebesar 13,1%. Kemudian, dari analisa peta *depth* didapatkan empat daerah yang dianggap prospek terdapat hidrokarbon. Volume bulk pada keempat daerah tersebut adalah daerah K-1 sebesar 962.040.391 m<sup>3</sup>, daerah K-2 sebesar 806.787.198 m<sup>3</sup>, K-3 sebesar 748.025.444 m<sup>3</sup>, K-4 sebesar 324.632.200 m<sup>3</sup>. Sehingga, estimasi cadangan hidrokarbon yang dapat diambil untuk *Oilcase* pada masing-masing daerah adalah K-1 sebesar 157,64 MMSTB, K-2 sebesar 131,62 MMSTB, K-3 sebesar 124,03 MMSTB, K-4 sebesar 53,26 MMSTB. Sedangkan, estimasi cadangan yang dapat diambil untuk *gascase* pada masing-masing daerah adalah K-1 sebesar 18,83 BSCF, K-2 sebesar 16,1 BSCF, K-3 sebesar 14,41 BSCF, dan K-4 sebesar 6,47 BSCF.

Kata Kunci : Porositas Efektif, Saturasi Air, *Net To Gross*, Volume Bulk, Cadangan Hidrokarbon.

## **ABSTRACT**

### ***DETERMINATION OF HYDROCARBON RESOURCE BASED-ON PETROPHYSIC DATA AND SEISMIC DATA ON BATURAJA FORMATION IN THE FIELD OF “KEBERHASILAN” SOUTH SUMATERA BASIN***

By:

***Dennis Yuniar Fernando***

*115140007*

*The “Keberhasilan” Field area is one of the field where hydrocarbon exposure prospects are being exploration and exploitation phase by KSO Pertamina EP-Trada Tebat Agung Ltd. The study area is located in the basin of South Sumatera. The formation under study is the Baturaja which has lithology of limestone. The data used for the analysis of hydrocarbon resources are data of three wells located near to the research areas. The three wells are S-1, H-1, and GB-1. Also used of 2D seismic data has covering the research area of 34 lines.*

*In the analysis of the determination of the amount of hydrocarbon resource used volumetric method with montecarlo simulation which requires the parameters of petrophysics and the volume of the reservoir prospect zone area. Using log data on three wells, to find out the parameters of petrophysics in research formation. From the data log is analyzed to get the value of effective porosity, water saturation, and shale volume which will then be known Net To Gross Value (NTG). Meanwhile, using seismic data interpretation result to know the volume of reservoir zone prospect zone where the result of interpretation of seismic data is depth map.*

*The results of analysis in this study obtained effective porosity value of 13,3%, water saturation of 30,4%, and Net To Gross of 13,1%. Then, from the analysis of the depth map, it was found four areas that were considered prospects contained hydrocarbons. The bulk volume in the four area is the K-1 area of 962.040.391 m<sup>3</sup>, the K-2 area of 806,787,198 m<sup>3</sup>, K-3 area of 748,025,444 m<sup>3</sup>, K-4 area of 324,632,200 m<sup>3</sup>. Thus, the estimation of hydrocarbon reserves that can be drawn for Oil case in each area is K-1 of 157,64 MMSTB, K-2 of 131,62 MMSTB, K-3 of 124,03 MMSTB, K-4 of 53,26 MMSTB. Meanwhile, the estimated reserves that can be drawn for gas case in each area are K-1 18,83 BSCF, K-2 of 16,1 BSCF, K-3 of 14,41 BSCF, and K-4 of 6,47 BSCF.*

*Keywords: Effective Porosity, Water Saturation, Net To Gross, Volume Bulk, Hydrocarbon Resource.*