

## RINGKASAN

### **PENENTUAN ZONA PROSPEK MENGGUNAKAN METODE MULTIMINERAL PADA SUMUR AK-01 LAPANGAN JL FORMASI TALANG AKAR**

Oleh  
Amsal Kabrahanubun  
NIM: 113200016  
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur AK-01 Lapangan “JL” merupakan sumur prospek hidrokarbon yang terletak di Cekungan Sumatera Selatan. Sumur tersebut berstatus sumur produksi dibuktikan dengan adanya data produksi dengan hasil sekitar 60 BOPD . Reservoir pada sumur ini terletak pada Formasi Talang Akar sehingga dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui zona prospek hidrokarbon dengan menggunakan metode multimineral.

Penelitian ini dimulai dengan mengelompokkan data dan melihat ketersediaan data untuk penentuan zona prospek hidrokarbon, kemudian melakukan *pre-calculation, badhole identification & coal identification*. Setelah itu melakukan analisa kualitatif untuk menentukan zona hidrokarbon, dan menentukan zona *permeable* zona *impermeable*. Lalu dilanjutkan dengan pembuatan model multimineral dan rekonstruksi *log* dengan menggunakan fitur mineral *solver* pada *software Interactive Petrophysic*. Setelah itu pada tahap analisa kuantitatif dilakukan perhitungan volume *shale*, perhitungan porositas, perhitungan saturasi air & perhitungan permeabilitas. Kemudian melakukan analisa *cut off* untuk membedakan lapisan produktif dan tidak produktif lalu melakukan reservoir lumping.

Dari analisa kualitatif didapatkan 16 zona potensi reservoir untuk sumur AK-01. Perhitungan volume shale dengan menggunakan *gamma ray log*, untuk porositas menggunakan metode *neutron-density*, untuk penentuan saturasi dengan metode Simandoux, sedangkan penentuan permeabilitas menggunakan metode *Timur* . Langkah selanjutnya yaitu melakukan *cut off* sehingga didapatkan nilai *cut off Vshale* sebesar 0.30 dan *cut off* porositas sebesar 0.08. Sedangkan untuk nilai *cut off* saturasi air didapat nilai 0,72 berdasarkan data *fractional flow*. Langkah berikutnya yaitu melakukan reservoir lumping pada sumur AK-01 dan didapatkan total *net gross* sebesar 80.02 m dan *net pay* sebesar 47,85 m.

Kata kunci : multimineral, Formasi Talang Akar, *Interactive Petrophysic*, lumping

## ABSTRACT

### ***PROSPECTING ZONE DETERMINATION USING MULTIMINERAL METHOD IN AK-01 WELL OF JL FIELD IN TALANG AKAR FORMATION***

By

Amsal Kabrahanubun

NIM: 113200016

*(Petroleum Engineering Undergraduated Program)*

*Well AK-01 of "JL" field is a hydrocarbon prospect well located in the South Sumatra Basin. The well is a production well as evidenced by production data with a yield of around 60 BOPD. The reservoir in this well is located in the Talang Akar Formation so that further research is carried out to determine the hydrocarbon prospect zone using the multiminerall method.*

*This research begins by grouping data and looking at data availability for determining hydrocarbon prospect zones, then carrying out pre-calculation, badhole identification & coal identification. After that, carry out a qualitative analysis to determine the hydrocarbon zone, and determine the permeable zone, the impermeable zone. Then proceed with creating a multiminerall model and log reconstruction using the mineral solver feature in the Interactive Petrophysic software. After that, at the quantitative analysis stage, shale volume calculations, porosity calculations, water saturation calculations & permeability calculations are carried out. Then carry out a cut off analysis to differentiate productive and unproductive layers and then carry out reservoir lumping.*

*From the qualitative analysis, 16 potential reservoir zones were obtained for well AK-01. Calculation of shale volume uses gamma ray logs, for porosity using the neutron-density method, for determining saturation using the Simandoux method, while determining permeability uses the Timur Equation. The next step is to carry out a cut off so that the  $V_{shale}$  cut off value is 0.30 and the porosity cut off value is 0.08. Meanwhile, the cut off value for water saturation is 0.72 based on fractional flow data. The next step was to carry out reservoir lumping on the AK-01 well and obtained a total net gross of 80.02 m and a net pay of 47.85 m.*

*Keywords: multiminerall, Talang Akar Formation, Interactive Petrophysic, lumping*