

RINGKASAN

PENENTUAN RADIUS PENGURASAN DAN OOIP MENGUNAKAN KOMBINASI LOG PADA LAPISAN M SUMUR R-009, R-020 DAN R-022 LAPANGAN “FLY”

Oleh
RAFLY BUDIANTA
NIM: 113200139
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Sumur “R-009, R-020, dan R-022” pada Lapangan “FLY” terletak di Cekungan Sumatera Selatan dengan Formasi Air Benakat sebagai target *reservoir*nya, dan perlu dilakukan analisa petrofisik, terdapat data core dan data produksi sumur dengan tujuan untuk mengetahui sifat fisik batuan dan fluida pada lapisan M serta radius pengurasan dan cadangan mula-mula sumur “R-009, R-020, dan R-022”

Penelitian ini dilakukan dengan analisa kualitatif dan kuantitatif, dimana analisa kualitatif digunakan metode *quick looks*. Sedangkan untuk analisa kuantitatif meliputi perhitungan volume *shale*, porositas, dan saturasi air. Dari hasil validasi dengan data *core* perhitungan porositas yang digunakan metode porositas *density-neutron*. Dari hasil validasi dengan data *core* perhitungan saturasi air yang digunakan adalah metode Indonesia. *Cut off* dilakukan terhadap tiga parameter, yakni porositas, volume *shale*, dan saturasi air. *Cut off* volume *shale* dan porositas menggunakan crossplot data test terhadap volume *shale* dan porositas. *Cut off* saturasi air menggunakan crossplot *fractional flow* dengan saturasi air. Hasil *cut off* berupa parameter petrofisik seperti volume *shale*, porositas, dan saturasi air dari ketebalan bersih tersebut. Penelitian ini juga perhitungan radius pengurasan lapisan M secara *radial flow* selanjutnya dilakukan perhitungan Hasil yang telah diperoleh akan digunakan untuk perhitungan OOIP dengan cara *Well Basis*.

Dari analisa secara kualitatif dan kuantitatif pada Sumur “R-009, R-020, dan R-022” diperoleh *Cut off V_{shale}* sebesar 48%, porositas sebesar 12.3%, dan saturasi air sebesar 69.%. Radius pengurasan yang diperoleh sebesar, 365,14 ft untuk sumur R-009, dan 289,06 ft sumur R-020 serta 209,36 ft untuk sumur R-022. Perhitungan cadangan sumuran secara volumetrik pada sumur R-009: 0.182010 MMSTB, R-020: 0.24534 MMSTB, dan R-022: 0.11710 MM STB

Kata kunci : Radius Pengurasan, OOIP, Kombinasi Log.

ABSTRACT

DETERMINING THE DRAIN RADIUS AND WELLS RESERVES USING A COMBINATION OF LOGS IN THE M LAYER OF WELLS R-009, R- 020, R-022 FIELD "FLY"

By

RAFLY BUDIANTA

NIM: 113200139

(Petroleum Engineering Undergraduated Program)

The wells "R-009, R-020, and R-022" in the "FLY" Field are located in the South Sumatra Basin with the Air Benakat Formation as the target reservoir, and petrophysical analysis needs to be carried out, there is core data and well production data with the aim of knowing physical properties of rocks and fluids in layer M as well as the initial drain radius and reserves of wells "R-009, R-020, and R-022"

This research was carried out using qualitative and quantitative analysis, where qualitative analysis used the quick look method. Meanwhile, quantitative analysis includes calculating shale volume, porosity and air saturation. From the validation results with core data, porosity calculations using the neutron-density porosity method. From the validation results with core data, the air saturation calculation used is the Indonesian method. Cut off is carried out on three parameters, namely porosity, shale volume and air saturation. Cutting shale volume and porosity using a crossplot data test on shale volume and porosity. Cut air saturation using a fractional flow crossplot with air saturation. The cut off results are in the form of petrophysical parameters such as shale volume, porosity and air saturation of the net thickness. This research also calculates the drainage radius of layer M using radial flow, then the results obtained will be used for OOIP calculations using the Well Basis method.

From the qualitative and quantitative analysis of Wells "R-009, R-020, and R-022" it was obtained that the cut off V_{shale} was 48%, porosity was 12.3%, and air saturation was 69%. The drainage radius obtained was 365.14 ft for well R-009, 289.06 ft for well R-020 and 209.36 ft for well R-022. Calculation of volumetric well reserves for wells R-009: 0.182010 MMSTB, R-020: 0.24534 MMSTB, and R-022: 0.11710 MM STB

Keywords: Drain Radius, OOIP, Log Combination.