

ABSTRAK

ANALISIS NILAI SATURASI AIR METODE *ARCHIE* DAN INDONESIA UNTUK MENGETAHUI JENIS KANDUNGAN FLUIDA PADA LAPANGAN 'Z' CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA

Oleh

Zahrah Meidina

Penggunaan bahan bakar di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya dan menyebabkan kebutuhan akan hidrokarbon meningkat, hal tersebut menjadikan kegiatan eksplorasi harus dilakukan secara efisien dan efektif dengan menggunakan metode *well logging* dan analisis petrofisika. Analisis petrofisika bertujuan untuk mengetahui parameter-parameter fisik batuan seperti *volume shale*, porositas, saturasi air dalam suatu formasi. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menentukan daerah target reservoir, mengukur parameter petrofisika, dan mengetahui korelasi dari nilai saturasi air menggunakan metode *Archie* dan Indonesia serta mengidentifikasi jenis kandungan fluida pada Cekungan Jawa Timur Utara. Dengan menggunakan lima data sumur yaitu sumur ZNT-01, ZNU-01, ZNU-02, ZNU-03, dan ZNU-04. Berdasarkan analisis kualitatif didapatkan 9 zona target reservoir pada sumur ZNT-01 dengan kandungan fluida dominan berupa minyak dan gas, sumur ZNU-01 memiliki 10 zona target reservoir dengan kandungan fluida dominan berupa minyak dan gas, sumur ZNU-02 memiliki 16 zona target reservoir dengan kandungan fluida dominan berupa gas, sumur ZNU-3 memiliki 12 zona target reservoir dengan kandungan fluida dominan berupa minyak dan gas, dan sumur ZNU-04 memiliki 9 zona target reservoir dengan kandungan fluida dominan berupa minyak. Berdasarkan perbandingan nilai R^2 , maka dapat diketahui korelasi dari perhitungan *log* sesuai dengan keadaan sebenarnya dibawah permukaan, karena hasil korelasi sangat kuat sebesar 0.927 – 0.9933.

Kata Kunci: Reservoir, Jenis Fluida, Saturasi Air, Petrofisika

ABSTRACT

ANALYSIS OF WATER SATURATION VALUES USING ARCHIE AND INDONESIA METHODS TO DETERMINE THE TYPE OF FLUID CONTENT IN THE 'Z' FIELD, NORTH EAST JAVA BASIN

By

Zahrah Meidina

The use of fuel in Indonesia has increased every year and caused the need for hydrocarbons to increase, this makes exploration activities must be carried out efficiently and effectively using well logging methods and petrophysical analysis. Petrophysical analysis aims to determine the physical parameters of rocks such as shale volume, porosity, water saturation in a formation. The purpose of this study is to determine the target reservoir area, measure petrophysical parameters, and determine the correlation of water saturation values using the Archie and Indonesia methods and identify the type of fluid content in the North East Java Basin. Using five well data, namely wells ZNT-01, ZNU-01, ZNU-02, ZNU-03, and ZNU-04. Based on qualitative analysis, it was found that there were 9 reservoir target zones in the ZNT-01 well with dominant fluid content in the form of oil and gas, the ZNU-01 well had 10 reservoir target zones with dominant fluid content in the form of oil and gas, the ZNU-02 well had 16 reservoir target zones with the dominant fluid content is gas, the ZNU-3 well has 12 reservoir target zones with dominant fluid content in the form of oil and gas, and the ZNU-04 well has 9 reservoir target zones with dominant fluid content in the form of oil. Based on the comparison of R^2 values, it can be seen that the correlation from the log calculation is in accordance with the actual situation below the surface, because the correlation results are very strong at 0.927 – 0.9933

Keywords: Reservoir, fluid type, Water Saturation, Petrophysics