

ABSTRAK

IDENTIFIKASI KANDUNGAN FLUIDA HIDROKARBON PADA SUMUR NONKONVENSIONAL BERDASARKAN NILAI PERMEABILITAS DI LAPANGAN ‘STL’ CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA

Oleh

STELLA ELIZABETH

Hidrokarbon nonkonvensional pada saat ini menjadi fokus utama dalam kegiatan eksplorasi untuk pemenuhan energi migas di Indonesia karena ketersediannya yang cukup melimpah. Ciri dari hidrokarbon nonkonvensional yaitu reservoir bersifat *impermeable* dan berada pada batuan induk. Salah satu potensi hidrokarbon nonkonvensional berada di Cekungan Jawa Timur Utara. Oleh sebab itu perlu dilakukan studi lanjutan untuk mengidentifikasi kandungan fluida hidrokarbon yang didasarkan pada nilai permeabilitas menggunakan metode *well logging*. Pada penelitian ini menggunakan 4 data sumur dengan data Log yang terdiri dari *log gamma ray*, log resistivitas dan log sonik. Berdasarkan hasil penelitian, pada sumur SB memiliki 15 zona target yang tersebar pada Formasi Ngrayong dan Formasi Tawun dengan litologi serpih yang memiliki nilai permeabilitas 0,0001 – 0,135 mD dengan kualitas ketat dan didominasi oleh fluida gas. Pada Sumur SD memiliki 49 zona target pada Formasi Ngimbang dengan litologi batuan karbonat yang memiliki nilai permeabilitas 0,00001 – 0,441 mD dengan kualitas ketat dan didominasi oleh fluida gas. Pada Sumur SN memiliki 7 zona target pada Formasi Kujung dengan litologi batuan karbonat yang memiliki nilai permeabilitas 0,560 – 0,936 mD dengan kualitas ketat dan didominasi oleh fluida minyak. Pada Sumur ST memiliki 13 zona target pada Formasi Kujung dengan litologi batuan karbonat yang memiliki nilai permeabilitas 0,033 – 0,935 mD dengan kualitas ketat dan didominasi oleh fluida minyak.

Kata Kunci : Hidrokarbon, Jenis Fluida, Permeabilitas, Nonkonvensional

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF HYDROCARBON FLUID CONTENT IN UNCONVENTIONAL WELLS BASED ON PERMEABILITY VALUES IN FIELD ‘STL’ NORTH EAST JAVA BASIN

By

STELLA ELIZABETH

Unconventional hydrocarbons are currently the main focus in exploration activities to fulfill oil and gas energy in Indonesia because of their abundant availability. The characteristic of non-conventional hydrocarbons is that reservoirs are impermeable and located in the host rock. One of the potential non-conventional hydrocarbons is in the North East Java Basin. Therefore, it is necessary to conduct further studies to identify the content of hydrocarbon fluids based on the permeability value using the well logging method. In this study, 4 well data were used with log data consisting of gamma ray logs, resistivity logs and sonic logs. Based on the results of the study, the SB well has 15 target zones spread over the Ngrayong Formation and the Tawun Formation with shale lithology which has a permeability value of 0,0001 – 0,135 mD with strict quality and is dominated by gaseous fluids. In the SD well, there are 49 target zones in the Ngimbang Formation with carbonate lithology which has a permeability value of 0,00001 – 0,441 mD with strict quality and dominated by gaseous fluids. The SN well has 7 target zones in the Kujung Formation with carbonate lithology which has a permeability value of 0,560 – 0,936 mD with strict quality and dominated by oil fluids. The ST Well has 13 target zones in the Kujung Formation with a carbonate lithology that has a permeability of 0,033 – 0,935 mD with strict quality and is dominated by oil fluids.

Keywords: Hydrocarbon, Type of Fluid, Permeability, Nonconventional