

ABSTRAK

IDENTIFIKASI RESERVOAR NON KONVENSIONAL PADA LAPANGAN X CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA BERDASARKAN PERMEABILITAS, MOBILITAS DAN TRANSMISIBILITAS

Oleh

Miftahul Rizki Fadlilah

Kebutuhan akan sumber energi terutama dalam minyak dan gas terus meningkat sehingga mengharuskan peningkatan produksi akan minyak dan gas. Salah satu caranya yakni eksplorasi migas non-konvensional. Migas non-konvensional merupakan migas yang diusahakan dari reservoir tempat terbentuknya minyak dan gas bumi dengan cirinya permeabilitas yang rendah antara lain *shale oil* dan *shale gas*. Pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan daerah target reservoir non-konvensional pada lapangan X cekungan Jawa Timur Utara, menentukan karakteristik reservoir non-konvensional yang berupa permeabilitas, mobilitas dan transmisibilitas pada lapangan X cekungan Jawa Timur Utara, dan menentukan kandungan hidrokarbon reservoir non-konvensional pada lapangan X cekungan Jawa Timur Utara. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan daerah target reservoir non-konvensional yaitu sumur L-1 target 1 berada pada kedalaman 1096 s.d 1214 m dengan nilai permeabilitas 0.07 mD, mobilitas 1.29 mD/cP, transmisibilitas 11.34 mDm/cP dengan kandungan gas dan memiliki volume sebesar $10,48 \times 10^{12}$ meter cubic sumur L-1 target 2 berada pada kedalaman 1240 s.d 1413 m dengan nilai permeabilitas 0,08 mD, mobilitas 1,48 mD/cP, transmisibilitas 16,32 mDm/cP dengan kandungan gas dan memiliki volume sebesar $17,60 \times 10^{12}$ meter cubic, sumur L-2 target 3 berada pada kedalaman 4131 s.d 4136 m dengan nilai permeabilitas 0,05 mD, mobilitas 0,7 mD/cP, transmisibilitas 4 mDm/cP dengan kandungan minyak dangas dan memiliki volume sebesar $0,48 \times 10^{12}$ meter cubic sumur R-1 target 1 berada pada kedalaman 1882 s.d 1950 m dengan nilai permeabilitas 0,04 mD, mobilitas 1,0 mD/cP, transmisibilitas 53 mDm/cP dengan kandungan gas dan memiliki volume sebesar $5,78 \times 10^{12}$ meter cubic.

Kata kunci: *well logging*, reservoir non-konvensional, permeabilitas, mobilitas, transmisibilitas

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF NON-CONVENTIONAL RESERVOIRS IN THE X FIELD OF THE NORTH EAST JAVA BASIN BASED ON PERMEABILITY, MOBILITY AND TRANSMISSIBILITY

By

Miftahul Rizki Fadlilah

The need for energy sources, especially oil, and gas, continues to increase, necessitating increased production of oil and gas. One way is unconventional oil and gas exploration. Unconventional oil and gas is oil and gas that is cultivated from reservoirs where oil and gas are formed natural gas with its low permeability characteristics includes shale oil and shale gas. This study aims to determine the target area of unconventional reservoirs in Field X North East Java Basin, determine the characteristics of unconventional reservoirs in the form of permeability, mobility, and transmissibility in field X North East Java Basin, and determine the hydrocarbon content of unconventional reservoirs in field X Basin North East Java. The results of this study are the non-conventional reservoir target area, namely target 1 well L-1 located at a depth of 1096 to 1214 m with a permeability value of 0.07 mD, mobility of 1.29 mD/cP, transmissibility of 11.34 mDm/cP with a gas content and a volume of 10.48 x10¹² cubic meters of target 2 L-1 well is at a depth of 1240 to 1413 m with a permeability value of 0.08 mD, mobility of 1.48 mD/cP, transmissibility of 16.32 mDm/cP with a gas content and a volume of 17.60 x10¹² meter cubic. L-2 target 3 well is at a depth of 4131 to 4136 m with a permeability value of 0.05 mD, mobility of 0.7 mD/cP, transmissibility of 4 mDm/cP with a gas and oil content and volume of 0.48 x10¹² cubic meter well R-1 target 1 is at a depth of 1882 to 1950 m with a permeability value of 0.02 mD, mobility of 0.6 mD/cP, transmissibility of 30 mDm/cP with a gas content and volume of 5.78 x10¹² cubic meters.

Keywords: well logging, unconventional reservoir, permeability, mobility, transmissibility