

SARI

KARAKTERISASI RESERVOIR BERDASARKAN ANALISIS PETROFISIKA DALAM PENENTUAN ZONA POTENSI HIDROKARBON PADA LAPANGAN “RC” CEKUNGAN KUTAI, KALIMANTAN TIMUR

Intan Cahya Rahmadiyani^{1*}

¹Universitas Jenderal Soedirman

intan.cahya.ramadiyani@gmail.com

Cekungan Kutai adalah cekungan terbesar di Pulau Kalimantan dengan potensi hidrokarbon yang cukup besar. Berdasarkan potensi ini, penelitian dilakukan untuk memetakan persebaran hidrokarbon di Cekungan Kutai, Kalimantan Timur, khususnya pada zona *Fresh Water Sand* di lapangan “RC”. Lapangan ini merupakan bagian dari Formasi Kampung Baru yang diendapkan pada lingkungan prodelta hingga *delta front* pada Miosen Akhir hingga Pliosen. Selain untuk mengetahui zona hidrokarbon, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi litologi dan karakteristik reservoir di daerah tersebut. Persebaran zona hidrokarbon ditentukan melalui analisis petrofisika menggunakan data sumur. Data ini digunakan untuk menentukan parameter petrofisika seperti volume *shale*, porositas efektif, dan saturasi air. Parameter tersebut kemudian dievaluasi menggunakan nilai *cut-off* untuk membedakan reservoir yang berpotensi mengandung hidrokarbon dan tidak. Untuk menentukan ketebalan reservoir hidrokarbon produktif, dilakukan *pay summary* untuk mengetahui nilai *net pay* atau ketebalan reservoir bersih pada masing-masing reservoir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penelitian terdiri dari litologi batupasir, batugamping, serta serpih sebagai litologi dominan. Berdasarkan hasil *pay summary* diketahui bahwa, ketebalan reservoir hidrokarbon produktif terbesar terdapat pada sumur RC-5 dengan ketebalan 83.46 ft, sedangkan ketebalan reservoir hidrokarbon produktif terkecil berada pada sumur RC-3 dengan ketebalan 61 ft. Keberadaan zona hidrokarbon pada Lapangan RC tidak lepas dari kaitannya dengan kondisi geologi daerah tersebut yang mendukung untuk terakumulasinya hidrokarbon. Dengan potensi hidrokarbon yang cukup besar ini, Lapangan RC dapat dijadikan sebagai target eksplorasi lebih lanjut serta perluasan area eksplorasi di sekitar lapangan RC dapat dilakukan untuk menemukan potensi hidrokarbon yang lebih luas dan besar.

Kata kunci: Cekungan Kutai, Formasi Kampung Baru, Zona Hidrokarbon, Analisis Petrofisika

ABSTRACT

RESERVOIR CHARACTERISATION BASED ON PETROPHYSICAL ANALYSIS FOR DETERMINING HYDROCARBON POTENTIAL ZONES IN THE "RC" FIELD, KUTAI BASIN, EAST KALIMANTAN

Intan Cahya Rahmadiyani^{1*}

¹Jenderal Soedirman University

intan.cahya.ramadiyani@gmail.com

The Kutai Basin is the largest basin on the island of Borneo, and it has considerable hydrocarbon potential. Based on this potential, a study was conducted to map the distribution of hydrocarbons in the Kutai Basin, East Kalimantan, especially in the Fresh Water Sand zone in the "RC" field. This field is part of the Kampung Baru Formation which was deposited in a pro-delta to delta front environment in the Late Miocene to Pliocene. In addition to identifying hydrocarbon zones, this study also aims to identify the lithology and reservoir characteristics in the area. The distribution of hydrocarbon zones was determined through petrophysical analysis using well data. This data was used to determine petrophysical parameters such as shale volume, effective porosity, and water saturation. These parameters are then evaluated using cut-off values to distinguish reservoirs that potentially contain hydrocarbons and those that do not. A pay summary was conducted to determine the thickness of reservoirs containing hydrocarbons and the net pay value in each reservoir. The results show that the study area consists of sandstone, limestone, and shale lithologies as the dominant lithologies. Based on the pay summary results, the largest thickness of the productive hydrocarbon reservoir is found in the RC-5 well with a thickness of 83.46 ft, while the total thickness of the productive hydrocarbon reservoir is in the RC-3 well with a thickness of 61 ft. The existence of hydrocarbon zones in the RC Field is related to the geological conditions of the area that support the accumulation of hydrocarbons. With this considerable hydrocarbon potential, the RC Field can be used as a target for further exploration, and the exploration area around the RC Field can be expanded to find wider and greater hydrocarbon potential.

Keywords: Kutai Basin, Kampung Baru Formation, Hydrocarbon Zone Petrophysical Analysis.