

SARI

Lapangan “NIKEN” merupakan lapangan produksi terbesar yang berada di daerah Jabung, Sub-cekungan Jambi, Cekungan Sumatera Selatan. Lapangan ini terletak pada suatu tinggian *basement* granitik dengan interval produktif utama penghasil minyak dan gas bumi pada Formasi Talang Akar berumur Oligosen. Data *drillstem test* (DST) beberapa sumur yang menembus hingga bagian batuan dasar granitik menunjukkan keterdapatan gas dan kondensat pada reservoir Konglomeratik, yaitu interval yang berada di antara reservoir Formasi Talang Akar Bawah dengan batuan dasar granitik. Pemahaman mengenai fasies dan lingkungan pengendapan reservoir Konglomeratik dan hasil perhitungan parameter petrofisika sumur penelitian, diharapkan mampu membantu dalam upaya menemukan lokasi-lokasi baru untuk dilakukan pengeboran sumur baru. Penelitian ini menggunakan data utama berupa *wireline log* dari 19 sumur, *core*, petrografi, SEM, dan XRD dari *sidewall core*. Data tes sumur (DST) serta *routine core analysis* (RCAL) digunakan untuk memvalidasi hasil perhitungan. Selain itu, dilakukan kajian ulang terhadap data seismik yang telah diinterpretasi sebelumnya oleh perusahaan. Analisis mengenai fasies dan lingkungan pengendapan dilakukan menggunakan data *wireline log*, *core*, dan petrografi. Parameter petrofisika yang dihitung ialah nilai volume serpih (Vsh), porositas, dan saturasi air (Sw), kemudian ditentukan nilai *cut-off* dari ketiganya. Masing-masing parameter petrofisika tersebut kemudian disebar di Lapangan “NIKEN” untuk mengetahui area prospek. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 5 fasies dengan 2 asosiasi fasies, yaitu fasies *channel-filling sandstone* (Sc) dan fasies *clast-rich debris-flow breccia* (Gcdf) yang membentuk asosiasi fasies *debris-flow fan*. Fasies *rock-fall breccia* (Grf), fasies *rock-avalanche breccia* (Gra), dan fasies *matrix-rich rock-avalanche breccia* (Gmra) membentuk asosiasi fasies *talus slope*. Fasies tersebut terbentuk pada lingkungan *proximal colluvial fan*. Hasil perhitungan parameter petrofisika kemudian ditentukan nilai *cut-off* nya yaitu Vsh sebesar 0,6; porositas efektif sebesar 0,05; dan saturasi air sebesar 0,75. Berdasarkan hasil persebaran parameter petrofisika, terdapat 2 area prospek yaitu Area A di bagian barat dan Area B di bagian timur Lapangan “NIKEN”.

Kata kunci: fasies, lingkungan pengendapan, petrofisika, Formasi Talang Akar Bawah, Konglomeratik, *colluvial fan*

ABSTRACT

“NIKEN” Field is the largest production field in the Jabung Area, Jambi Sub-basin, South Sumatera Basin. This field is located at granitic basement high platform with Oligocene Talang Akar Formation as main productive interval of oil and gas. Recently, drillstem test (DST) data from several wells that penetrate to the granitic basement indicate the presence of gas and condensate in Konglomeratik reservoir. Konglomeratik reservoir is an interval between the Lower Talang Akar Formation reservoir and granitic basement. The understanding of facies, depositional environment, and petrophysical properties of Konglomeratik reservoir is necessary to predict the new prospect area for further drilling. This study uses several primary data such as wireline log from 19 wells, core, petrographic thin section, SEM, and XRD were taken from sidewall core. DST and routine core analysis (RCAL) data used to validate the petrophysical calculation. Furthermore, researcher conducted a review of seismic data which has been interpreted by the company previously. Wireline log data, core, and petrographic thin section used to analyze the facies and depositional environment. Petrophysical parameters are calculated such as shale volume (Vsh), porosity, and water saturation (Sw), and then determine the cut-off. Those petrophysical parameters then spread to the surface map (top Konglomeratik) of “NIKEN” fields, to find out the prospect area. Based on the research study, there are 5 facies with 2 facies association, namely channel-filling sandstone facies (Sc) and clast-rich debris-flow breccia facies (Gcdf) which form debris-flow fan facies association. Rock-fall breccia facies (Grf), rock-avalanche breccia facies (Gra), and matrix-rich rock-avalanche breccia facies (Gmra) formed talus slope facies associations. Those facies was formed in the proximal colluvial fan. The result of petrophysical parameters calculation then determined the cut-off value such as shale volume 0,6; effective porosity 0,05; and water saturation 0,75. Based on the distribution of petrophysical parameters value on the surface map (top Konglomeratik), there are two prospect areas. Area A in the western part and Area B in the eastern part of the “NIKEN” field.

Keywords: *facies, depositional environment, petrophysic, Lower Talang Akar Formation, Konglomeratik, colluvial fan*