

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada Lapangan Positano Formasi Duri yang berada di Cekungan Sumatra Tengah. Ketersediaan sumur di lapangan ini adalah 22 sumur yang masih di produksi sampai sekarang, namun dengan *cut off* saturasi yang hanya 89% di Formasi Duri, maka diperlukan perhitungan petrofisika (saturasi air, porositas, dan *volume shale*) serta melihat kondisi geologinya untuk mengetahui optimalisasi hidrokarbon berupa minyak yang terdapat pada lapangan tersebut. Efek kehadiran serpih yang melimpah pada daerah penelitian akan menurunkan produktivitas hidrokarbon sehingga dalam proses analisis petrofisika harus diperhitungkan agar hasil yang diperoleh sesuai dengan keadaan di lapangan. Penelitian ini menggunakan dua metode analisis yaitu analisis kualitatif yang dilakukan untuk menginterpretasi jenis litologi, jenis elektrofases, jenis fasies dan lingkungan pengendapan daerah penelitian dengan menggunakan data *conventional core*, *Special Analysis Core* (SCAL), *Sidewall Core* (SWC), serta analisis kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui nilai dari setiap parameter petrofisika meliputi porositas, *volume shale*, permeabilitas, dan saturasi air. Kedua analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana litologi penyusun, jenis fasies dan lingkungan pengendapan daerah penelitian, karakteristik elektrofases reservoir pada daerah penelitian serta zona prospek reservoir pada daerah penelitian. Berdasarkan analisis kualitatif, litologi yang terdapat pada lapangan ini yaitu, batupasir karbonatan dan batulanau dengan struktur karbonatan. Fasies pada lapangan ini *Tidal ridge axis*, *Tidal Ridge off axis*, dan *Tidal ridge margin*, yang berada pada lingkungan Subtidal, memiliki bentuk elektrofases *Cylindrical shape* dan *Funnel shape*. Kemudian dari perhitungan parameter petrofisika didapatkan nilai *volume shale* dengan rata-rata 80 %, porositas efektif dengan rata-rata 11% yang memiliki kualitas cukup dan saturasi air dengan rata-rata 89%.

Kata Kunci : Analisis Petrofisika, Cekungan Sumatra Tengah, Fasies, Formasi Duri, Hidrokarbon,

ABSTRACT

The research was conducted in the Positano Field of the Duri Formation in the Central Sumatra Basin. The availability of wells in this field is 22 wells which are still in production to date, however with a saturation cut off of only 89% in the Duri Formation, petrophysical calculations (water saturation, porosity and shale volume) are required as well as looking at the Geological conditions to determine the optimization of hydrocarbons in the form of oil contained in the field. The effect of the presence of abundant shale in the research area will reduce hydrocarbon productivity so that in the petrophysical analysis process it must be taken into account so that the results obtained are in accordance with conditions in the field. This research uses two analytical methods, namely qualitative analysis which is carried out to interpret the type of lithology, electrofacies type, facies type and depositional environment of the research area using conventional core data, Special Analysis Core (SCAL), Sidewall Core (SWC), as well as quantitative analysis which is carried out to know the value of each petrophysical parameter including porosity, shale volume, permeability and water saturation. These two analyzes were carried out to determine the constituent lithology, facies types and depositional environment in the research area, reservoir electrofacies characteristics in the research area and reservoir prospect zones in the research area. Based on qualitative analysis, the lithology found in this field is carbonate sandstone and carbonate shale. The facies in this field: Tidal ridge axis, Tidal Ridge off axis, and Tidal ridge margin, which are in the subtidal environment, have the form of Cylindrical shape and Funnel shape electrofacies. Then from the calculation of petrophysical parameters, the shale volume value was obtained with an average of 80%, effective porosity with an average of 11% which has sufficient quality and water saturation with an average of 89%.

Keyword : Central Sumatra Basin, Duri Formation, Electrofacies, Facies, Hydrocarbons, Petrophysics Analysis