

SARI

Minyak dan gas bumi merupakan salah satu sumberdaya energi konvensional yang masih sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Karakteristik *reservoir* melalui analisis petrofisika merupakan aspek fundamental dalam menjaga kuantitas dan kualitas sumberdaya tersebut. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Fossen yang terletak di Cekungan Sumatera Tengah sebagai salah satu pemasok sumberdaya minyak dan gas bumi terbesar di Indonesia. Penelitian dilakukan dengan metode *Sandstone Porosity Workflow*. Hasil analisis yang didapatkan menunjukkan bahwa nilai porositas efektif berkisar antara 0.1 V/V hingga 0.7 V/V, sedangkan volume shale berkisar antara 0.11 hingga 0.58. Nilai-nilai tersebut mengindikasikan kondisi *reservoir* yang cukup baik. Penentuan nilai *cutoff* dilakukan untuk membedakan zona produktif dari zona non-produktif, dengan hasil *cutoff volume shale* Formasi Joy ≤ 0.72 % dan Formasi Fun ≤ 0.62 %, *cutoff* porositas efektif Formasi Joy ≥ 0.04 % dan Formasi Fun ≥ 0.08 % serta *cutoff* saturasi air Formasi Joy ≤ 0.90 % dan Formasi Fun ≤ 0.92 %. Berdasarkan interpretasi data *wireline logging* daerah penelitian, zona prospek hidrokarbon (*pay zone*) berhasil diidentifikasi pada beberapa interval di masing-masing sumur, yang tersebar pada Formasi Joy dan Fun. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa Lapangan Fossen memiliki potensi signifikan untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai target eksplorasi dan produksi hidrokarbon.

Kata kunci: Analisis Petrofisika, Cekungan Sumatera Tengah, *Cutoff*, *Reservoir*, *Wireline logging*, Hidrokarbon.