

## SARI

Penelitian ini dilakukan di Lapangan Sierra, Sub-Cekungan Palembang Selatan, Cekungan Sumatera Selatan, dengan target utama Formasi Talang Akar. Formasi ini memiliki potensi hidrokarbon, namun kondisi *unconformity* menyebabkan sebagian interval tidak terendapkan secara sempurna. Oleh karena itu, diperlukan analisis petrofisika untuk memahami karakteristik reservoir, menentukan zona *net pay*, dan mengevaluasi persebaran fasies yang berpengaruh terhadap kualitas batuan reservoir. Data yang digunakan merupakan data *log*, *mudlog*, *side wall core*, dan *well report* dari lima sumur eksplorasi dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan melalui interpretasi log untuk mengenali litologi, elektrofases, dan lingkungan pengendapan, sedangkan analisis kuantitatif mencakup perhitungan volume serpih, porositas efektif, saturasi air, permeabilitas serta penentuan nilai *cut-off* untuk menilai interval produktif. Hasil penelitian menunjukkan pada bagian bawah interval Formasi Talang Akar, dengan  $V_{sh}$  rendah, porositas dan permeabilitas tinggi,  $S_w$  rendah, terutama pada sumur SR-2 yang diidentifikasi sebagai zona paling prospektif. Interpretasi elektrofases mengindikasikan sistem pengendapan *Transitional Lower Delta Plain — Lower Delta Plain* dengan fasies utama *distributary channel* sebagai reservoir utama. Identifikasi *net pay* menunjukkan lapisan produktif terdapat di semua sumur, dengan ketebalan bervariasi yaitu, SR-2 memiliki ketebalan terbesar (21 ft), sedangkan sumur lain tipis (4–5,5 ft). Integrasi analisis petrofisika dan fasies memberikan pemahaman penting terkait distribusi serta potensi hidrokarbon di Lapangan Sierra.

Kata Kunci: Petrofisika, Karakteristik Reservoir, *Net Pay*, Elektrofases, Formasi Talang Akar, Cekungan Sumatera Selatan.