

SARI

Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu penghasil hidrokarbon utama di Indonesia, khususnya pada Formasi Talang Akar. Penelitian pada Lapangan "X", Sub-Cekungan Palembang Selatan ini, ini bertujuan mengklasifikasikan batuan reservoir zona "SUKSES" (SUKSES 1 dan SUKSES 2) berdasarkan *hydraulic flow unit* (HFU), lingkungan pengendapan, dan analisis petrofisika deterministik untuk menentukan interval potensial pengembangan. Penelitian ini mengintegrasikan data *wireline log* empat sumur (JK-1, JK-2, JJ-1, dan JJ-2) yang telah dilakukan koreksi lingkungan, deskripsi litofasies inti Sumur JK-2 serta biostratigrafi Sumur JK-1. Evaluasi petrofisika divalidasi dengan data lab RCAL, SCAL, dan XRD. Hasil menunjukkan litologi didominasi perlapisan batupasir lempungan (*shaly sand*) dan batulempung bersisipan batubara pada sistem estuari didominasi pasang-surut (*tide-dominated estuarine*). Rata-rata ketebalan *pay zone* sebesar 5,73 m, di mana Sumur JK-1 memiliki *pay zone* tertebal (9,4 m), diikuti Sumur JK-2 (6,65 m), JJ-2 (4,27 m), dan JJ-1 (2,6 m). Pengelompokan HFU membagi reservoir menjadi tiga unit (HFU 1-3). Seluruh *pay zone* tersusun atas HFU 2 dan HFU 3 tanpa kehadiran HFU 1. Integrasi menunjukkan HFU 3 (FZI > 4,39 μm ; PHIE 16-26%; k 229-1.146 mD) berasosiasi dengan fasies *main channel fill* berenergi tinggi; HFU 2 (FZI 1,22 – 4,39 μm ; PHIE 11-19%; k 32-330 mD) berasosiasi dengan *point bar* dan *minor distributary channel*; sedangkan HFU 1 (FZI < 1,22 μm) berasosiasi dengan *central basin* dan *marsh* berenergi rendah yang berfungsi sebagai penyekat (*seal*).

Kata kunci: Formasi Talang Akar, *Hydraulic Flow Unit*, Petrofisika, Estuari, *Rock typing*.