

SARI

Cekungan Jawa Timur merupakan satu dari sekian banyak cekungan yang terdapat di Indonesia sebagai penghasil minyak terbesar. Cekungan Jawa Timur termasuk ke dalam kategori cekungan *back-arc* dan memiliki sejarah geologi yang kompleks. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Tengku, Formasi Tawun, dengan tujuan untuk mengetahui zona prospek hidrokarbon, mengetahui jenis litologi, melakukan penentuan karakteristik reservoir, serta identifikasi zona produktif (*net pay*) melalui pendekatan analisis petrofisika. Berdasarkan hasil evaluasi, Lapangan Tengku pada Formasi Tawun ditemukan bahwa pada interval kedalaman tertentu terdapat karakteristik khusus yang menjadi fokus evaluasi. Metode yang digunakan terdiri dari dua tahapan, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk identifikasi litologi berdasarkan interpretasi log *gamma ray*, resistivitas, serta separasi log densitas dan neutron. Analisis kuantitatif meliputi perhitungan *volume shale* (*Vsh*), porositas, permeabilitas, dan saturasi air (*Sw*). Berdasarkan hasil perhitungan, Formasi Tawun pada Lapangan Tengku didominasi oleh litologi batupasir berlempung (*shaly sand*) dan batugamping dengan karakteristik petrofisika yang menunjukkan nilai *Vshale* berkisar antara 13 - 40%, porositas efektif 22 - 28%, saturasi air 70 - 82%, dan permeabilitas antara 9 - 1304 mD. Penetapan *cut-off* dilakukan pada nilai $Vsh \leq 0,56$, porositas efektif $\geq 0,08$, dan saturasi air $\leq 0,86$. Hasil akhir menunjukkan bahwa zona prospek hidrokarbon tersebar pada beberapa interval di empat sumur yang dianalisis, dengan prioritas tertinggi pada Sumur J-1, disusul oleh J-3, J-2, J-4 berdasarkan kelengkapan data dan nilai properti reservoir yang mendukung.

Kata Kunci: Cekungan Jawa Timur, Hidrokarbon, Analisis Petrofisika, Lapangan Tengku