

RINGKASAN

Cekungan Jawa Timur merupakan salah satu cekungan yang dikenal dengan sumber daya migas besar di Indonesia. Formasi Tuban adalah formasi yang dikenal produktif di Cekungan Jawa Timur. Fase eksploitasi pada Lapangan AA diperlukan proses perancangan pengembangan lapangan (*plan of development*) yang meliputi studi geologi, geofisika dan reservoir. Keterbatasan data pada Lapangan AA menimbulkan tantangan tersendiri dalam penentuan target pemboran pengembangan terkait distribusi properti pada model statis, terkhususnya pada parameter porositas dan saturasi air. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi properti bawah permukaan berdasarkan analisis petrofisika dan inversi seismik serta implikasinya terhadap persebaran *hydrocarbon pore-volume* (HCPV).

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan perhitungan petrofisika dan pemodelan geofisika. Perhitungan petrofisika yang digunakan adalah perhitungan *Vshale*, porositas total, dan saturasi air untuk mengetahui karakteristik reservoir secara kuantitatif. Pemodelan geofisika menggunakan inversi seismik untuk mendapatkan nilai impedansi akustik secara horizontal dan lateral. Perhitungan dan pemodelan tersebut selanjutnya dikorelasikan untuk mendapatkan persebaran nilai petrofisika pada reservoir

Hasil dari penelitian ini berupa peta persebaran impedansi akustik, porositas, dan saturasi air. Nilai dari peta impedansi akustik memiliki rentang 30000-46000 ((ft/s)*(g/cc)). Nilai tinggi yaitu lebih dari 37000 ((ft/s)*(g/cc)) diinterpretasikan sebagai karbonat *tight* sedangkan batuan yang memiliki nilai kurang dari 34000 ((ft/s)*(g/cc)) diinterpretasikan sebagai karbonat *porous*. Nilai peta iso-porositas memiliki rentang nilai 10 - 20% dan peta iso-saturasi memiliki rentang 10 – 80%. Lapangan AA memiliki HCPV sebesar 343×10^6 bbl dengan dominan arah bersebaran bagian barat peta yang dijadikan target pemboran pengembangan selanjutnya.

Kata kunci: Karbonat, *Hydrocarbon Pore-Volume*, Impedansi Akustik, Porositas, Saturasi air