

SARI

Lapangan “NH” terletak di Cekungan Salawati, Papua Barat yang merupakan salah satu cekungan penghasil hidrokarbon dengan Formasi Kais sebagai potensi reservoir karbonat utama. Pada sumur yang akan dianalisis terdapat pada litologi batugamping terumbu dan paparan pada Formasi Kais dengan keberagaman *fabric* batuan. Penelitian Lapangan “NH” bertujuan untuk mengevaluasi reservoir hidrokarbon melalui pendekatan analisis petrofisika dan mengidentifikasi zona prospek hidrokarbon. Analisis ini menggunakan metode dual porositas model dengan membandingkan log *sonic* dan data *core*, serta penentuan variabel *cementation exponent* (m) menggunakan pendekatan Lucia. Permeabilitas dihitung menggunakan metode berbasis *percentile* untuk mengevaluasi distribusi kualitas reservoir pada fasies *reef build-up* dan *inner platform*. Hasil penelitian menunjukkan adanya heterogenitas dalam hubungan porositas-permeabilitas akibat variasi *fabric* batuan, jenis pori, dan pengaruh diagenesis. Zona dengan kualitas reservoir baik diidentifikasi pada interval *reef build-up*, dengan nilai porositas efektif rata-rata 13–18% dengan permeabilitas P50 100–150 mD dan *inner platform* 11–14% dengan permeabilitas P50 40–70 mD. *Inner platform* menunjukkan porositas yang cukup tinggi namun permeabilitas lebih rendah akibat dominasi pori *microvug*. Perhitungan saturasi air menggunakan hukum Archie dengan variabel *cementation exponent* (m) yang dan hasil yang berbeda pada lingkungan *reef build up* dan *inner platform*. Secara keseluruhan reservoir pada wilayah penelitian memiliki kualitas yang baik namun kandungan saturasi air yang tinggi pada interval *inner platform*. Zona dengan kualitas reservoir terbaik diidentifikasi pada interval *reef build-up* yang memiliki porositas baik, permeabilitas tinggi, dan saturasi air rendah.

Kata kunci: Cekungan Salawati, Formasi Kais, Analisis Petrofisika, Metode Lucia, *reef build up*, *inner platform*.