

SARI

Permintaan energi dunia mengalami peningkatan sebesar 1,6% per tahunnya dengan sebagian besar dipasok dari bahan bakar fosil sehingga perlu dilakukan eksplorasi untuk mengetahui keberadaan sumber daya minyak dan gas bumi. Salah satu hal yang penting untuk diketahui dalam eksplorasi yaitu kualitas reservoir yang dapat diketahui dari karakteristik reservoir menggunakan analisis petrofisika. Cekungan Jawa Timur Utara merupakan salah satu cekungan di Indonesia yang telah terbukti memiliki kandungan hidrokarbon yang cukup baik. Lapangan “N” merupakan bagian dari Cekungan Jawa Timur Utara, tepatnya Formasi Kujung 1 yang tersusun atas batuan karbonat yang diendapkan pada lingkungan paparan tengah – paparan luar.

Metode penelitian yang digunakan dalam analisis petrofisika yaitu berupa deskriptif analisis dan deterministik dengan cara analisis data *wireline log* yang divalidasi dengan data *core*, *well report* dan *mudlog*. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif terhadap lima sumur. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengetahui variasi litologi penyusun Formasi Kujung 1, menentukan marker sekuen stratigrafi, serta menginterpretasi fasies dan lingkungan pengendapan. Perhitungan analisis kuantitatif akan menghasilkan nilai properti reservoir berupa *volume shale* (Vsh), porositas (\emptyset), permeabilitas (k), dan saturasi air (Sw) serta penentuan zona *net pay*.

Berdasarkan analisis kualitatif diketahui bahwa Formasi Kujung 1 tersusun atas lima satuan batuan, yaitu *Wackestone – Packstone*, *Grainstone*, *Packstone – Grainstone*, *Wackestone – Mudstone*, dan *Mudstone* dengan interpretasi fasies lingkungan pengendapan didapatkan bahwa daerah penelitian termasuk ke dalam zona fasies *basin*, *inner ramp*, *mid ramp*, dan *outer ramp*. Hasil perhitungan analisis kuantitatif menghasilkan nilai properti reservoir berupa porositas dengan nilai berkisar 15,8 – 27,1 %, saturasi air berkisar antara 7,2 – 63,1 %, *volume shale* sebesar 0 – 4,4 %, dan rentang nilai permeabilitas sebesar 1,29 – 3446,2 mD.

Kata Kunci: Analisis petrofisika, Cekungan Jawa Timur Utara, Formasi Kujung 1