

**GEOLOGI DAN EVALUASI FORMASI
LAPISAN RESERVOAR KUJUNG
LAPANGAN “NIGMA”
CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA**

SARI

Nikki Gusti Maharani
111.100.090

Lapangan “NIGMA” merupakan salah satu lapangan yang telah di bor oleh PT. Pertamina EP pada tahun 2009-2010 dan terbukti ditemukan minyak dan gas bumi. Lapangan “NIGMA” ini secara geografi terletak kurang lebih 15 km di sebelah tenggara Kota Cepu dan 28 km di sebelah barat daya Kota Bojonegoro dan berada di wilayah Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hasil pemboran Sumur di lapangan “NIGMA” diketahui bahwa kandungan minyak dan gas bumi ditemukan pada lapisan reservoir batugamping Formasi Kujung berupa terumbu karbonat yang melampar barat-timur. Secara Regional Formasi ini berumur Oligosen – Miosen Bawah.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sumur berupa data mud log, wireline log, batuan inti. Jumlah sumur yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 sumur. Analisa dan interpretasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi litologi dan fluida, *rock properties* (Φ , k, Sw) dan kualitas lapisan reservoir berdasarkan klasifikasi Rocktype (Windland,2008) pada daerah penelitian.

Berdasarkan hasil analisa kualitatif data *mudlog* dan *wireline log*, Formasi kujung disusun oleh batugamping dengan sisipan serpih, dan memiliki 4 litofasies yaitu Litofasies *Mustone – Wackstone*, Litofasies *Wackstone – Packstone*, Litofasies *Grainstone* dan Litofasies *Floatstone – Rudstone* diklasifikasikan pengendapan litofasies ke utara dan berada di *back reef*.

Berdasarkan Analisa kuantitatif *wireline* Litofasies *Mudstone –Wackstone* memiliki (Φ_e), dengan kisaran (13 % – 31 %) dengan rata-rata 23 %, permeabilitas (k) dengan kisaran (2,9 mDarcy -56 mDarcy) dan rata-rata (9.5 mDarcy), Saturasi (Sw) kisaran (0.1 - 1) dan rata-rata (0.17) .Litofasies *Wackstone – Packstone* memiliki (Φ_e), dengan kisaran (14 % – 28 %) dengan rata-rata 23 % .,permeabilitas (k) dengan kisaran (4 mDarcy -1000 mDarcy) dan rata-rata (95 mDarcy), Saturasi (Sw) kisaran (0.07-0.22) dan rata-rata (0.08) . Litofasies *Floatstone – Rudstone* memiliki (Φ_e), dengan kisaran (15 % - 26 %) dengan rata-rata 22%. permeabilitas (k) dengan kisaran (3,3 mDarcy – 303 mDarcy) dan rata-rata (28.38), Saturasi (Sw) kisaran (0.03-0.06) dan rata-rata (0.05). Litofasies *Grainstone* memiliki (Φ_e), dengan kisaran (16 % – 28.23 %) dengan rata-rata 20.3 % .permeabilitas (k) dengan kisaran (10 mDarcy -1000 mDarcy) dan rata-rata 440.8 mDarcy , Saturasi (Sw) kisaran (0.001-0.2) dan rata-rata (0.6)

Perhitungan cadangan pada case 1: (OGIP: 202 BCF , OOIP: 49.5 MMBO) sedangkan pada case 2 : (OGIP: 220.8 BCF, OOIP: 55 MMBO)