

# GEOLOGI DAN ANALISIS PEMODELAN CEKUNGAN LAPISAN BATUAN INDUK PADA LAPANGAN “Y” CEKUNGAN SUMATRA UTARA

YOVI WISNU WICAKSONO

111.130.160

## SARI

Lokasi penelitian analisis permodelan cekungan lapisan batuan induk berada di daerah Lapangan “Y” Cekungan Sumatra Utara milik daerah PT. Pertamina.

Dalam proses penelitian, digunakan data yaitu data geokimia (*Total Organic Carbon (TOC)*, *Vitrinite Reflectance (%Ro)*, *Hydrogen Index (HI)*, dan *Potential Yield (PY)*), data biostratigrafi dan umur lapisan, dan data *mudlog* sumur yang menghasilkan model 1D sejarah penimbunan. Pada daerah telitian yang ada di 4 sumur, memiliki 4 Formasi yang dari tua – muda Formasi Belumai dengan komposisi batupasir sisipan serpih dan batugamping berumur Miosen awal, Formasi Baong dengan komposisi batulempung dan serpih sisipan batupasir berumur Miosen tengah, Formasi Keutapang dengan komposisi batupasir dan serpih sisipan konglomerat berumur Miosen akhir, dan Formasi Seurula dengan komposisi batupasir dan konglomerat sisipan serpih berumur Miosen akhir – Pliosen awal yang kemudian secara tidak selaras diatas Formasi Seurula yaitu Endapan Alluvial.

Lapisan batuan induk menjadi tujuan utama dari hasil permodelan ini. Lapisan Formasi Belumai – Formasi Baong (Miosen awal- Miosen tengah) menunjukkan tipe kerogen III dan II/III dari nilai HI yang berkisar 50-240 mg HC/g TOC, potensi *petroleum* sedang-baik yang dilihat dari nilai TOC antara 0,5-1,8 wt% dan PY 2,5-3,1 kg/t, dan tingkat kematangan blum matang – puncak matang dengan  $Ro$  0,45-0,72%Ro di kedalaman berkisar >2000mdpl. Pada sumur WS-5 kematangan didapat hingga puncak matang pada kedalaman 2143mdpl yang kemungkinan di sumur WS-5 memiliki total kedalaman pemboran lebih dalam dibanding sumur lain sehingga menunjukkan potensi lapisan batuan induk lebih baik dari sumur lain.

Kata Kunci : *Cekungan Sumatra Utara, Burial History, Lapisan batuan induk*