

## INTISARI

### ANALISIS RESERVOAR KLASTIK LAPISAN “INI” PADA LAPANGAN “NYA” MENGGUNAKAN DEKOMPOSISI SPEKTRAL DAN INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK PADA FORMASI NGRAYONG, CEKUNGAN JAWA TIMUR

Agra Adipta  
115.130.059

Cekungan Jawa Timur merupakan salah satu cekungan yang telah terbukti sebagai penghasil migas dengan kumulatif produksi sebesar 290 MMBO dan 1236 BCFG. Formasi Ngrayong yang menyumbang 75% total produksi migas Cekungan Jawa Timur. Lapangan “NYA” berada pada Blok Tuban Timur yang terletak 11 km ke arah Selatan dari Kota Lamongan. Sumur G-APA pada Lapangan “Nya” telah mengidentifikasi bahwa reservoir Lapangan “Nya” berada pada Lapisan “Ini” pada kedalaman 4205 – 4230 ft.

Penemuan reservoir tipis umumnya tidak diprioritaskan untuk dieksplorasi secara lanjut oleh karena kapabilitas seismik yang terbatas. Studi literatur telah dilakukan untuk memberikan hipotesis bahwa kasus pada reservoir Lapisan “INI” dapat ditanggulangi menggunakan dekomposisi spektral yang dapat memperlihatkan respon amplitudo dan inversi impedansi akustik untuk memperlihatkan distribusi lapisan tipis.

Analisis awal pada *tuning thickness* data seismik berada pada 0,013 detik ekuivalen dengan 111,97 ft. Anomali *Direct Hydrocarbon Indicator* berupa Amplitudo tinggi tampak konsisten hadir pada spektrum frekuensi yang lebar pada 18 – 37 Hz yang diindikasikan sebagai respon dari keberadaan hidrokarbon. Distribusi reservoir karbonat klastik Lapisan “Ini” mempunyai karakteristik nilai Impedansi Akustik tinggi yang kontras dengan nilai 24910 – 43565 (ft/s)\*(gr/cc). Integrasi kedua analisis tersebut digunakan untuk melokalisasi zona prospek dengan karakteristik nilai amplitudo dan impedansi akustik tinggi yang tersebar hingga pada sisi relatif Selatan – Barat Daya dari sumur G-APA yang dapat dijadikan zona rekomendasi pengeboran selanjutnya.

**Kata kunci:** *Formasi Ngrayong, Dekomposisi Spektral, Direct Hydrocarbon Indikator,*

## ***ABSTRACT***

### ***CLASTIC RESERVOIR ANALYSIS AT “INI” BED IN “NYA” FIELD WITH SPECTRAL DECOMPOSITION AND ACOUSTIC IMPEDANCE INVERSION ON EAST JAVA BASIN IN NGRAYONG FORMATION, EAST JAVA BASIN***

**Agra Adipta**  
**115.130.059**

East Java basin is one of known proven oil and gas prolific basin with a high cumulative production of 290 MMBO and 1236 BCFG. Ngrayong Formation has produced 75% of total production in East Java Basin. “NYA” field is located on East Tuban block 11 km away from Lamongan. “Nya” field well “G-APA” has identified “INI” bed as a clastic reservoir at depth of 4205 – 4230 ft.

Thin bed reservoir commonly is not an exploration priority due the limited seismic capabilities. An earlier literature study has been established to give a hypothesis to resolve this case with practicing spectral decomposition to express the amplitude response and acoustic impedance inversion to dispersed the reservoir distribution.

Early data analysis with Tuning Thickness considers the minimum projected data is 0,013 second equivalent with 113,16 ft. Direct hydrocarbon indicator anomalies such bright amplitude consistently appeared on wide spectrum of frequency ranging between 18 – 37 Hz which corresponds to the hydrocarbon indications. The characteristic of “Ini” bed reservoir was easily distinguished as an high impedance bedding with an value of 24910 – 43565 (ft/s)\*(gr/cc). The integrated data analysis has been done to localized the amplitude response of hydrocarbon within the reservoir bedding. Prospectful zone was characterized as an high amplitude and impedance value in which distributed on South to South-West part of G-APA well which is merited as the recommended zone for further drilling.

**Keywords:** *Ngrayong Formation, Spectral Decomposition, Direct Hydrocarbon Indicator*