

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DISTRIBUSI *RESERVOIR* MENGGUNAKAN METODE SEISMIK INVERSI *MODEL BASED* DAN *SPECTRAL DECOMPOSITION* PADA LAPANGAN “HYMY” FORMASI BEKASAP CEKUNGAN SUMATERA TENGAH

HENRIKUS RENDY SETIAWAN

115.140.125

Cekungan Sumatera Tengah merupakan cekungan yang telah terbukti menghasilkan migas khususnya pada Formasi Bekasap. Formasi Bekasap merupakan salah satu *reservoir* utama pada Cekungan Sumatera Tengah yang memiliki nilai porositas dan permeabilitas yang besar. Penentuan distribusi *reservoir* menjadi hal yang penting dalam penentuan lokasi sumur pemboran baru. Identifikasi distribusi zona *reservoir* dapat dilakukan dengan analisa seismik inversi *Model Based* dan atribut *Spectral Decomposition* yang diharapkan dapat menggambarkan distribusi *reservoir* yang kemudian dijadikan pedoman untuk dapat menentukan lokasi sumur pemboran baru yang memiliki potensi tinggi.

Penelitian kali ini dilakukan pada data seismik 3D *Post Stack Time Migration* yang memiliki luas area $\pm 122 \text{ km}^2$ dengan *inline* 4 – 740 dan *crossline* 20 – 285 serta *time* hingga $\pm 2200 \text{ ms}$. Data sumur yang digunakan berjumlah 3 sumur produksi FY-01, FY-31, dan FY-41 dan 2 sumur *dry* FY-15 dan SI. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software* Ikon Science RokDoc ver. 6.3.1 untuk melakukan seismik inversi *Model Based*, OpendTect ver. 6.2.0 untuk melakukan atribut *Spectral Decomposition*, Petrel 2015 untuk melakukan *slicing* dan pembuatan peta.

Berdasarkan hasil penelitian, di ketahui bahwa *reservoir* Lapangan “HYMY” memiliki rentang nilai impedansi akustik 16250 – 18250 $\text{gr/cm}^3 \cdot \text{ft/s}$ dan nilai porositas $>0.2 \text{ fract}$, karakter amplitudo memiliki nilai yang tinggi pada frekuensi rendah maupun tinggi yaitu 2,25 – 3,5 frekuensi 20 Hz, 2,75 – 3,75 frekuensi 25 Hz, 3 – 4 frekuensi 55 Hz. Distribusi *reservoir* tersebar mulai dari arah timur laut menuju arah barat daya dari peta. Lokasi sumur pemboran baru yang disarankan berada pada *inline* 420 dan *crossline* 158 dari volum seismik dan berada di sebelah timur laut dari sumur FY-01 dengan jarak $\pm 273 \text{ m}$.

Kata kunci : atribut *spectral decomposition*, impedansi akustik, porositas, *reservoir*, seismik inversi *model based*