

INTISARI

ANALISIS AVO, EKSTRAKSI ATRIBUT & PEMODELAN SUBSTITUSI FLUIDA PADA LAPANGAN “FRUSCIANTE”, RESERVOIR GAS, FORMASI PETANI, CEKUNGAN SUMATRA TENGAH

Oleh

EKO SATRIO HUTOMO
13/349738/PA/15570

Tahap eksplorasi di area Cekungan Sumatra Tengah telah berada pada tahap *mature field*, dengan eksploitasi pada reservoir gas dangkal sudah mulai dilakukan. Salah satu formasi yang mengandung reservoir gas dangkal adalah Formasi Petani. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, digunakan interpretasi seismik menggunakan metode AVO (*Amplitude Variation with Offset*).

Metode AVO merupakan metode interpretasi seismik yang menjelaskan hubungan antara nilai amplitudo seismik dengan *offset*. Perubahan *offset* akan menyebabkan perubahan sudut datang pada gelombang. Nilai amplitudo dengan variasi sudut datang akan menunjukkan respon AVO berupa *crossplot* yang mencirikan keberadaan anomali hidrokarbon. Pembuatan model dengan cara substitusi fluida juga dilakukan untuk mendapatkan hasil terbaik dalam menentukan respon AVO yang ditimbulkan oleh anomali hidrokarbon.

Dalam penelitian ini digunakan 3 data seismik *partial angle stack* (*near, mid, far angle*) dan 6 data well dengan target berupa 2 reservoir pada kedalaman 2750 ft dan 3040 ft. Proses pengolahan data menggunakan program Paradigm Epos 15.5 dan CGG Hampson – Russell 10.0.02 hingga dihasilkan peta ekstraksi amplitudo dan grafik respon AVO.

Pada peta ekstraksi amplitudo, anomali hidrokarbon ditunjukkan dengan nilai amplitudo yang semakin menguat dengan bertambahnya nilai sudut datang. Respon AVO menunjukkan reservoir gas memiliki ciri berupa AVO kelas 3.

Kata kunci: AVO, Cekungan Sumatra Tengah, pemodelan, reservoir gas

ABSTRACT

AVO ANALYSIS, ATTRIBUTE EXTRACTION & FLUID SUBSTITUTION MODELLING AT “FRUSCIANTE” GAS RESERVOIR, PETANI FORMATION, CENTRAL SUMATRA BASIN

By

EKO SATRIO HUTOMO
13/349738/PA/15570

Exploration activity on Central Sumatra Basin is classified as a mature stage, with shallow gas reservoirs were starting to be extracted. Petani formation is one of the formation that contains shallow gas reservoir. AVO method were used for better and accurate results for seismic interpretation.

AVO is one of seismic interpretation method that explain the relation between seismic amplitude and offset. Changes in offset cause seismic wave to travel in different angle of incidence. Therefore, amplitude extraction from angle variation can show AVO response in cross plots that can represents as direct hydrocarbon anomaly. Fluid substitution modelling was used to get the best result in interpreting AVO response from hydrocarbon anomaly.

Three seismic partial angle stack (Near, mid, far angle) and 6 well data were used with 2 different reservoir target in their respective depth. Data were processed using Paradigm Epos 15.5 and CGG Hampson – Russell 10.0.02 programs, with results are amplitude extraction map and AVO response graph.

Amplitude extraction map shows direct hydrocarbon indicator in negative amplitude value that increases with incident angle. AVO response show Class 3 gas sand reservoir.

Keywords: AVO, Central Sumatra Basin, modelling, gas reservoir