

## INTISARI

### ANALISIS PERSEBARAN GAS BERDASARKAN HASIL INVERSI SIMULTAN PADA FORMASI GUMAI, LAPANGAN PANJI, CEKUNGAN SUNDA

Oleh

Novita Sari

11/316765/PA/13892

Pada penelitian ini difokuskan kepada reservoir Formasi Gumai dengan endapan batuan karbonat yang disebut sebagai karbonat Gumai. Tipe fasies karbonat Gumai adalah *reef mound*. Karbonat Gumai tersebar di beberapa wilayah Cekungan Sunda, salah satunya adalah Lapangan Panji. Lapangan Panji memiliki 12 sumur, namun hanya satu sumur mengindikasikan keberadaan gas. Data seismik menunjukkan belum ada sumur pada daerah tinggian. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis persebaran gas pada lapangan ini.

$\log V_p$  dan  $\log V_s$  diprediksi dengan teknik multi atribut. Selanjutnya, analisis *Crossplot* dilakukan untuk mengetahui kisaran nilai impedansi dan rasio  $V_p/V_s$  pada gas. Inversi seismik simultan dilakukan untuk menentukan persebaran gas melalui nilai impedansi akustik, impedansi geser, dan rasio  $V_p/V_s$ .

Hasil prediksi  $\log V_p$  memiliki nilai RMS eror 1221,94 ft/s dengan korelasi 0,814 dan hasil prediksi  $\log V_s$  memiliki nilai RMS eror 703,33 ft/s dengan korelasi 0,85. Hasil analisis *crossplot* menunjukkan kisaran nilai rasio  $V_p/V_s$  untuk reservoir karbonat terisi gas yaitu 1,6 – 1,9. Kisaran nilai impedansi menunjukkan 20000 – 25000 (ft/s)\*(gr/cc) untuk impedansi akustik dan 10000 – 14000 (ft/s)\*(gr/cc) untuk impedansi geser. Hasil analisis persebaran gas menunjukkan gas tidak terdistribusi pada daerah tinggian karena gas belum mencapai *spill point*.

**Kata Kunci :** *crossplot*, gas, inversi simultan, karbonat Gumai,  $\log V_p$ ,  $\log V_s$ , multi atribut, rasio  $V_p/V_s$

## ABSTRACT

### **GAS DISTRIBUTION BASED ON THE RESULT OF SIMULTANEOUS INVERSION IN GUMAI FORMATION, PANJI FIELD, SUNDA BASIN**

by

Novita Sari

11/316765/PA/13892

This study was focused in Gumai Formation reservoir. This formation contains carbonate sediment called Gumai carbonate. Gumai carbonate facies types is a reef mound. Gumai carbonate spread across several areas Sunda Basin, one of them is Panji Field. Panji field has twelve wells, but only one well indicates the presence of gas. Seismic data shows there is no wells at higher area yet. Therefore, it is necessary to analyze the distribution of gas in this field.

$V_p$  log and  $V_s$  log are predicted by multi attribute technique. Furthermore, crossplot analysis is conducted to determine the range of impedance values and  $V_p / V_s$  ratio of gas. Simultaneous seismic inversion is performed to determine the gas distribution through the value of the acoustic impedance, shear impedance, and  $V_p / V_s$  ratio.

Prediction results of  $V_p$  log have RMS error value 1221,94 ft/s with 0,814 correlation value and prediction result of  $V_s$  log have RMS error value 703,33 ft/s with 0,85 correlation value. Crossplot analysis result show range of  $V_p/V_s$  ratio for gas filled carbonate reservoir is 1,6 – 1,9. The range of impedance values indicate 20000-25000 (ft/s) \* (g/cc) for acoustic impedance and 10000-14000 (ft/s) \* (g/cc) for shear impedance. Gas distribution analysis shows that the gas is not distributed in the highs region because it has not reach spill point.

**Keyword : crossplot, gas, Gumai carbonate, log  $V_p$ , log  $V_s$ , multi attribute, simultaneous inversion,  $V_p/V_s$  ratio**