

# IDENTIFIKASI DISTRIBUSI PROPERTI RESERVOAR N-40 DI LAPANGAN “Ari” MENGGUNAKAN ANALISIS SEISMIK MULTIATRIBUT

Oleh

**Nur Sya'bana Santoso**

## ABSTRAK

Dalam proses pengembangan lapangan hidrokarbon perlu diketahui persebaran properti reservoir hidrokarbon. Hal ini agar diketahui distribusi serta sifat dari reservoir target. Data log dapat memperlihatkan properti reservoir secara umum, seperti nilai log *gamma ray* yang menggambarkan sifat permeabilitas, nilai log resistivitas yang menggambarkan kandungan fluida, dan separasi antara log NPHI dan log RHOB yang menggambarkan keberadaan hidrokarbon, dan juga dapat didukung dengan kenampakan anomali amplitudo seismik. Sebagai mana kita ketahui bahwa data log hanya mengukur pada lokasi-lokasi tertentu, sehingga properti reservoir tidak dapat diketahui kemenerusannya secara lateral. Untuk mendapatkan kemenerusan properti reservoir secara lateral perlu dilakukan beberapa proses khusus. Pada penelitian ini telah dilakukan analisis seismik multiatribut untuk mendapatkan sebaran atribut seismik pada data *post-stack*, di reservoir N-40, formasi *main-massive*, area kerja PHE ONWJ. Atribut seismik yang digunakan berupa atribut  $\lambda$  (*lambda-rho*) yang berasosiasi terhadap nilai log resistivitas dan atribut  $\mu$  (*mu-rho*) yang berasosiasi terhadap nilai log *gamma ray*. Dari hasil penyebaran properti, diketahui bahwa atribut memberikan kenampakan anomali yang sama pada lokasi anomali amplitudo seismik. Anomali  $\lambda$  memberikan nilai  $15,6 \text{ G} \cdot \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  sampai  $17,8 \text{ G} \cdot \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  diindikasikan sebagai efek dari hidrokarbon, sedangkan  $\mu$  memberikan nilai diatas  $7,8 \text{ GP} \cdot \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  diindikasikan sebagai litologi batu pasir yang baik.

Kata kunci: Multiatribut Seismik, Inversi Seismik, *lambda-mu-rho*.

# **IDENTIFICATION DISTRIBUTION PROPERTIES OF RESERVOIR N-40 AT “Ari” FIELD WITH SEISMIC MULTIATTRIBUTES ANALYSIS**

By

**Nur Sya'bana Santoso**

## **ABSTRACT**

In hydrocarbon field development, it is necessary to know the dispersion of the hydrocarbon reservoir property. This is to know the distribution and character of the target reservoir. Log data can show general reservoir properties, such as log gamma ray can describe permeability properties, log resistivity can describing fluid content, and separations between log NPHI and log RHOB representing the presence of hydrocarbons, and can be supported with seismic amplitude anomaly appearance. As we know that log data only measures at certain locations, so the reservoir, property cannot be known laterally. To get the lateral property of the reservoir laterally needs to do some special process with seismic data. Multi-attribute seismic analysis was used to obtain seismic attribute distribution in post-stack data, in N-40 reservoir, massive formation, PHE ONWJ work area. The seismic attribute used is the attribute  $(\lambda\text{-}\rho)$  associated with the resistivity log value and the attribute  $\mu$  (mu-rho) associated with the gamma ray log value. From the results of the distribution of properties, it is known that the attributes give the same anomalous appearance at the anomalous location of the seismic amplitude. The anomaly gives a value of  $15.6 \text{ G } \cdot \text{g}/\text{cc}$  to  $17.8 \text{ G } \cdot \text{g}/\text{cc}$  indicated as the effect of hydrocarbons, while  $\mu$  gives values above  $7.8 \text{ G } \cdot \text{g}/\text{cc}$  indicated as a good sandstone lithology.

Keywords: Seismic Multiattributes, Seismic Inversion, lambda-mu-rho