

INTISARI

KARAKTERISASI RESERVOIR HIDROKARBON MENGGUNAKAN ANALISIS INVERSI IMPEDANSI AKUSTIK DI LAPANGAN OZARA, CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA

Oleh

Muhammad Zacky
15/378039/PA/16514

Sub-Cekungan Cipunegara merupakan salah satu bagian dari Cekungan Jawa Barat Utara yang memiliki potensi hidrokarbon. Berdasarkan stratigrafi, reservoir pada sub-cekungan ini berada pada formasi Talang Akar. Reservoir pada formasi ini tersusun oleh batupasir dan batu serpih gampingan. Untuk mengetahui karakterisasi lebih jauh perlu dilakukan analisis inversi impedansi akustik pada formasi ini guna penentuan zona potensial hidrokarbon. Data yang digunakan yakni data seismik 3D PSTM dan data log.

Penelitian ini dilakukan menggunakan data seismik inline 7095 – 7760 dan xline 1750 – 2648, data kontrol berupa sumur MZ-03 dan MZ-04. Inversi yang digunakan pada penelitian ini adalah *model based inversion*. Hasil inversi impedansi akustik pada horizon TAF yang merupakan zona target Formasi Talang Akar berada pada rentang 22.000-25.000 (ft/s)(g/cc). Untuk mengetahui zona reservoir yang ada pada lapangan Ozara, dilakukan *slicing* pada data seismik hasil inversi impedansi akustik. Proses *slicing* menghasilkan peta sebaran nilai impedansi akustik. Peta sebaran nilai akustik impedans (AI) tersebut dikorelasikan dengan peta struktur waktu untuk diinterpretasi, dari hasil interpretasi didapatkan 2 zona reservoir. Zona reservoir pertama berada pada daerah sumur MZ-04 dan zona reservoir kedua berada di Utara sumur MZ-04. Area yang diperkirakan prospek dijadikan titik sumur pengembangan adalah zona reservoir kedua.

Kata kunci : karakteristik hidrokarbon, reservoir, cekungan, inversi seismik, impedansi akustik (AI).

ABSTRACT

RESERVOIR OF HYDROCARBON CHARACTERIZATION USING ACOUSTIC IMPEDANCE INVERSION ANALYSIS IN OZARA FIELD, NORTH WEST JAVA BASIN

By:

Muhammad Zacky
15/378039/PA/16514

The Cipunegara Sub-Basin is a part of the North West Java Basin that has potential hydrocarbon. Based on stratigraphy, the reservoir in this sub-basin is in the Talang Akar formation. Reservoirs in this formation are composed of sandstone and limestone shales. To find out further characterization, it is necessary to do an impedance inversion analysis on this formation to determine the hydrocarbon potential zone. The data used are 3D PSTM seismic data and log data.

This research was conducted using seismic data with inline 7095 - 7760 and xline 1750 - 2648, control data in the form of wells MZ-03 and MZ-04. The inversion used in this research is model based inversion. The results of acoustic impedance inversion on the TAF horizon which is the target zone of the Talang Akar Formation are in the range of 22,000-25,000 (ft/s)(g/cc). To find out the reservoir zone in the Ozara field, slicing is done on the seismic data from the acoustic impedance inversion results. The *slicing* process produces a map of the distribution of acoustic impedance values. Acoustic impedance (AI) distribution map is correlated with a map of time structure to be interpreted, from the interpretation results obtained 2 reservoir zones. The first reservoir zone is in the MZ-04 well area and the second reservoir zone is in the North of MZ-04 well. The area estimated to be a prospect for development wells is the second reservoir zone.

Keyword : hydrocarbon characterization, reservoir, basin, seismic inversion, acoustic impedance (AI).