

Identifikasi keberadaan reservoir hidrokarbon menggunakan analisis dekomposisi spektral pada lapangan "K" = Identification the existence of hydrocarbon reservoir by using spectral decomposition analysis on "K" field

Yosua Kevin Christian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456740&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapangan 'K'; yang berlokasi di Cekungan Kutai memiliki potensi besar dalam hal kandungan hidrokarbon di bawah permukaan. Reservoir hidrokarbon pada Lapangan 'K'; ini memiliki ketebalan yang cenderung tipis sehingga sulit dilihat menggunakan seismik. Salah satu metode untuk menyelesaikan kasus tersebut yaitu dekomposisi spektral. Dekomposisi spektral merupakan suatu metode dalam interpretasi data seismik dengan mengubah trace seismik ke dalam time-frequency domain. Pada penelitian ini, metode dekomposisi spektral yang dipakai adalah continuous wavelet transform CWT . Metode CWT bekerja dengan cara mengkonvolusikan wavelet dengan trace seismik. Bentuk wavelet digunakan adalah Morlet Wavelet yang didalamnya mengandung satu frekuensi dominan. Dekomposisi spektral pada penelitian ini mampu untuk mengidentifikasi dugaan reservoir hidrokarbon dari tiga zone of interest yang berbeda. Reservoir hidrokarbon pada zone of interest K teridentifikasi pada frekuensi 33 Hz, zone of interest L teridentifikasi pada frekuensi 30 Hz, dan pada zone of interest M teridentifikasi pada frekuensi 18Hz. Masing-masing zona tersebut memiliki tuning frequency yang berbeda. Persebaran sistem channel terlihat dengan arah distributary channel ke Timur Laut dan tipe pengendapan berupa mouth bar untuk zone of interest K, zone of interest L, dan zone of interest M di Lapangan 'K'.

.....The 39 K 39 field located in the Kutai Basin has great potential in terms of the hydrocarbon content below the surface. The hydrocarbon reservoir in 39 K 39 field has a thickness that tends to be thin so it is difficult to see using seismic. One method to solve the case is spectral decomposition. Spectral decomposition is a method of interpreting seismic data by converting seismic trace into time frequency domains. In this research, the spectral decomposition method used is continuous wavelet transform CWT . The CWT method works by convolving wavelets with seismic trace. The wavelet form used is Morlet Wavelet which contains one dominant frequency. Spectral decomposition in this study was able to identify suspected hydrocarbon reservoirs from three different zones of interest. The hydrocarbon reservoir at the zone of interest K is identified at 33 Hz, the zone of interest L is identified at a frequency of 30 Hz, and in the zone of interest M is identified at a frequency of 18 Hz. Each zone has a different tuning frequency. Distribution of the channel system is seen with the direction of the distributary channel to the Northeast and the type of deposition in the form of a mouth bar for the zone of interest K, the zone of interest L, and the zone of interest M in the Field 39 K 39 .