

Analisis dekomposisi spektral menggunakan metode continuous wavelet transform (CWT)

Yudy Kurniadhi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178316&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyelidikan karakteristik reservoir memiliki peranan penting dalam bidang eksplorasi minyak dan gas bumi (Hydrocarbon). Penyelidikan ini bisa cukup sulit dilakukan dikarenakan oleh beberapa hal, salah satunya adalah memetakan reservoir lapisan tipis yang disebabkan oleh keterbatasan resolusi seismik. Ada banyak metode yang telah diterapkan terhadap data seismik dalam karakteristik reservoir. Dekomposisi spektral telah diaplikasikan untuk interpretasi data seismik 3D.

Metode yang digunakan adalah metode Continuous Wavelet Transform (CWT), metode ini diaplikasikan pada data sintetik dan data seismik riil lapangan Boonsville. Aplikasi dari metode CWT pada data sintetik bertujuan untuk mendapatkan frequency slicing dan mengetahui frekuensi tertentu dari masing-masing frekuensi yang digunakan untuk analisa dekomposisi spektral, selanjutnya diaplikasikan pada data riil lapangan Boonsville bertujuan untuk mendapatkan horizon slice.

Hasil analisis pada data riil seismik lapangan Boonsville yang didapatkan dari proses dekomposisi spektral menunjukkan adanya distribusi channel pada formasi caddo.

<hr>

Reservoir characteristic investigation has an important role in hydrocarbon exploration. The investigation cannot be done easily because of several problems, one of them is for mapping the thin beds reservoir which is caused by the limitation of the seismic resolution. Many methods have been applied to seismic data in the reservoir characterization. Spectral decomposition has been applied to 3D seismic data interpretation, such as by using Continuous Wavelet Transform (CWT) method.

These methods are applied to, first synthetic data set and second, real seismic data set collected along Boonsville field. The application of method to the synthetic data set is used to get the best frequency slicing and to know a certain frequency from each frequency such as by using spectral decomposition analysis, hereinafter, methods are applied to the real data of the Boonsville field to get the best horizon slice.

The result of analysis on real seismic data set collected along Boonsville Field with spectral decomposition process can show distributive channel in Caddo Formation.