

Analisis dekomposisi Spektral untuk identifikasi penyebaran lateral lapisan tipis batubara menggunakan metode continuous wavelet transform (CWT)

Kemala Pergina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20271424&lokasi=lokal>

Abstrak

Dekomposisi Spektral adalah metode yang menghasilkan ekspresi dari sebuah tras seismik pada domain waktu-frekuensi yang digunakan untuk menunjukkan broadband dari data seismik menjadi komponen frekuensinya. Analisis dari komponen spektra individu frekuensi ini dapat menunjukkan informasi geologi yang dibutuhkan lebih baik apabila dibandingkan dengan analisis data broadband secara konvensional. Selain itu dapat juga digunakan untuk mengestimasi lapisan tipis batubara yang memiliki temporal thickness lebih kecil dari $\frac{1}{4}$. Ketebalan lapisan tipis batubara diwujudkan sebagai uraian dari rekaman spektrumnya. Metode yang digunakan dalam pengolahan data dekomposisi spektral ini adalah metode Continuous Wavelet Transform (CWT) yang menghasilkan domain waktu-frekuensi yang dapat menghasilkan resolusi gambaran seismik yang lebih baik dalam domain waktu-frekuensi.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah 17 lintasan data seismik 2D dan 2 data sumur yang memiliki data checkshot. Hasil akhir yang diperoleh adalah peta estimasi penyebaran lateral lapisan tipis batubara dari lapangan "B" pada Cekungan Sumatra Selatan dengan menggunakan Dekomposisi Spektral dengan metode CWT. Pada hasil akhir diperoleh lapisan batubara yang potensial di bagian tengah dan selatan daerah penelitian.

.....Spectral Decomposition is one of methods that decompose seismic trace in to time-frequency domain to demonstrate the seismic broadband data become its time-frequency. Time-frequency analysis and its component showing geologic features better than another conventional broadband data analysis. Spectral Decomposition is also used for estimating of coal seam that has temporal thickness less than $\frac{1}{4}$. The thickness coal seam is manifested as its spectrum. The spectral decomposition algorithm that is used is Continuous Wavelet Transform (CWT) in time-frequency domain that yielding better seismic resolution in time-frekuensi domain.

This study used 17 lines of 2D seismic data and 2 well data that each has a checkshot data. This work produced map of lateral distribution of coal seam at the field "B" in South Sumatra Basin. The result show that the most potential coal seam is from the centre and north from study area.