

Estimasi penyebaran lateral lapisan tipis batubara di lapangan "X" menggunakan metoda dekomposisi spektral = Lateral distribution estimation of coal thin layer at "X" field using spectral decomposition method

Sri Ardhyastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20282510&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Studi tentang estimasi ketebalan dan penyebaran lateral lapisan batubara di lapangan X Cekungan Sumatra Selatan. Lapisan batubara ditemukan di kedalaman 100-400 meter berada pada Formasi Muara Enim, dengan lingkungan pengendapan fluviodeltaic. Metoda Dekomposisi spektral telah digunakan untuk mengestimasi lapisan tipis batubara dimana memiliki temporal thickness lebih kecil dari $1/4 \lambda$. Pelaksanaan metoda dekomposisi spektral ini diterapkan melalui transformasi fourier pada data seismik 2D dalam domain frekuensi. Dalam domain frekuensi pada ketebalan lapisan tipis batubara diwujudkan sebagai uraian dari rekaman spektrumnya. Dengan mengukur ketebalan spektrum notch, lapisan tipis batubara dapat diestimasi. Dari hasil pengolahan data yang dilakukan dengan metoda dekomposisi spektral (FFT), lapisan tipis batubara bervariasi dari 9-16 meter. Pada bagian Barat Laut daerah penelitian memiliki ketebalan 9-11 meter, sedangkan di bagian Tenggara memiliki ketebalan 12-16 meter, kemudian dipetakan penyebaran secara lateral dan kontur ketebalan dengan metoda kriging. Kontur kedalaman dalam bentuk time struktur permukaan pada lapisan batubara di lapangan X dibagi menjadi tiga zona; zona dalam, menengah dan dangkal serta mengalami pendangkalan ke arah Barat Laut.

Abstract

The study estimates the thickness and lateral distribution of the "X" coal seam in the South Sumatra Basin. The coal seam is found at a depth of 100m-400m within the Muara Enim Formation whose sedimentary environment is fluvio-deltaic.

The spectral decomposition method has been applied in order to estimate the thickness of the seam whose temporal thickness is less than $1/4 \lambda$. The implementation of spectral decomposition method is carried out by Fourier transforming (FFT) 2D seismic data to the frequency domain. In the frequency domain the thickness of the coal seam is manifested as the elucidation of the notch spectrum. By measuring the width of the notch spectrum, the thickness of the coal seam can be estimated. The thickness of the coal seam varies from 9-16 meters. In the NW part of the study area the thickness is around 9-11 meters, while in the SE part of the study area the thickness varies from 11-16 meters and then mapped by its distribution with thickness contour with kriging's method. Time structure map of the surface representing the top structure of the layer where coal seam are deposited for three zones; deep zone, moderate depth, and shallow depth. It can be seen that structure shallows toward the NW.