

Aplikasi tomografi seismik untuk memodelkan perambatan gelombang seismik pada struktur bawah permukaan = Application of seismic tomography to model the propagation of seismic waves on the subsurface structure

Jonathan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20299053&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode penelusuran sinar (ray tracing) merupakan sebuah metode yang banyak digunakan didalam tomografi untuk memperoleh sebuah pemodelan mengenai struktur bawah permukaan, adapun dalam proses pembuatan program penelusuran sinar ini menggunakan asumsi bahwa gelombang tersebut merambat secara sferis dan dalam penjalarannya tidak mengalami atenuasi dan dianggap sangat ideal atau tanpa noise. Dalam penelitian ini, data seismik 2D (dimensi) dibuat dalam empat tipe yaitu model datar tiga lapisan, model patahan, model graben, model antiklin, dan model datar berlapis banyak, adapun metode numerik yang digunakan dalam penjalaran gelombang tersebut didasarkan pada persamaan eikonal dan selanjutnya solusi dari persamaan eikonal tersebut diselesaikan dengan metode finite-difference (beda hingga). Hasil dari penelusuran sinar tersebut akan menghasilkan model struktur bawah permukaan berupa snapshot, shot record sintetik, dan struktur geologi dalam bentuk wavelet. Hasil dari ketiga hal ini kemudian dianalisa.

<hr>

<i>Ray tracing method is a method widely used in tomography to obtain a modeling of the subsurface structure. As for the process of making this program we use the assumption that the wave propagate in spherical form and is considered ideal. In this research, 2D seismic data was made in five types: flat model with three layer, fault models, Graben model, anticline model and a flat model with many layer, as for the numerical methods used in the wave propagation is based on the eikonal equations and subsequent solution eikonal equation is solved by finite-difference method and the results of the ray tracing will produce a model of subsurface such a snapshot, synthetic shot record, and the subsurface structure, and the results of these three is then analyzed.</i>