

Analisa konsep migrasi data seismik dengan algoritma phase shift, kirchhoff, finite difference = Analysis of seismic migration concept: phase shift, kirchhoff, and finite difference

Robbi Prayudha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328028&lokasi=lokal>

Abstrak

Distorsi dari penjalaran gelombang seismik menghasilkan penampang seismik yang kurang mewakili struktur geologi bawah permukaan. Migrasi, salah satu langkah dalam pengolahan data seismik, dapat memperbaiki masalah tersebut dengan mengurangi efek penjalaran gelombang (depropagasi). Pergeseran Fase, Kirchhoff, dan Finite Difference merupakan metode-metode migrasi yang dibahas pada penelitian ini. Masing-masing dari tiga metode tersebut diaplikasikan kepada dua tipe model struktur geologi yang berbeda, Marmausi dan Salt Dome. Model Marmausi memiliki struktur geologi yang kompleks dan perubahan kecepatan lateral dan vertikal yang signifikan. Sementara Model Salt Dome memiliki variasi kecepatan yang rumit dan dapat menyebabkan banyak difraksi gelombang seismik. Hasil-hasil migrasi dari dua model tersebut menunjukkan bahwa setiap metode migrasi memiliki keunggulan-keunggulan dan kelemahan-kelemahan masing-masing. Metode Kirchhoff memunculkan hasil yang relatif bagus pada area berkemiringan curam dibandingkan dengan metode lainnya. Sementara Metode Finite Difference dapat mengatasi perubahan velocity yang relatif rumit baik secara lateral ataupun vertikal.

The Distortion Of seismic wave propagation create a less representative seismic section to the subsurface geological structure. Migration, one step in seismic data basic processing, can fix that problem by diminishing the effect of seismic wave propagation (depropagation). Phase Shift, Kirchhoff, and Finite Difference are migration methods studied in this research. Each of those three methods are applied to two different types of geological structure model, Marmausi and Salt Dome. Marmausi Model has complex geological structure and significant change on both lateral and vertical velocity. While Salt Dome Model has complex velocity variation and can cause a lot of seismic wave diffractions. The migration results produced from those two models show that each migration method has superiorities and also weaknesses. Kirchhoff Method produces relatively good result on steep slope area compare to others. While Finite Difference Method can handle the relatively complex change of velocity both on lateral or vertical.