

INTISARI

Migrasi Data Seismik Sintetik 2D Menggunakan Metode Kirchhoff dan Beda Hingga

Oleh

Asta Zeska Dimitri
10/297357/PA/12980

Proses migrasi telah dilakukan pada data seismik sintetik 2D yang dibuat berdasarkan model Marmousi2, model elastik lengkap yang dibuat oleh Martin dkk. pada tahun 2006. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil dari dua metode migrasi yaitu metode Kirchhoff dan metode Beda Hingga, dan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing – masing metode migrasi.

Proses migrasi yang dilakukan adalah migrasi setelah stack atau *Post-stack time migration* (PoSTM) dengan menggunakan metode Kirchhoff dan Beda Hingga. Migrasi Kirchhoff dan Beda Hingga dilakukan untuk mengoreksi efek difraksi yang timbul pada data seismik, agar dihasilkan gambaran perlapisan batuan bawah permukaan yang sebenarnya. Berbagai metode pengolahan awal (*preprocessing*) seperti *muting*, *filtering*, dsb, dilakukan pada data sebelum proses migrasi. Kecepatan yang digunakan dalam proses PoSTM adalah kecepatan RMS.

Hasil proses pengolahan awal ditunjukkan dengan tereduksinya *noise-noise* dan perbaikan reflektor pada data *shot gather*. Dari hasil proses migrasi menggunakan kedua metode didapatkan bahwa efek difraksi telah berhasil dihilangkan. Kualitas reflektor pada penampang PoSTM Kirchhoff lebih baik dibandingkan pada penampang PoSTM Beda Hingga. Penampang PoSTM Kirchhoff juga lebih baik dalam mengoreksi reflektor – reflektor dengan kemiringan yang curam dibandingkan dengan penampang PoSTM Beda Hingga.

Kata kunci: *Marmousi2*, PoSTM, Kirchhoff, dan Beda Hingga.

ABSTRACT

2D Synthetic Seismic Data Migration Using Kirchhoff and Finite Difference Methods

By

Asta Zeska Dimitri
10/297357/PA/12980

Migration process has been conducted on the synthetic 2D seismic data which made based on Marmousi2, a completed elastic model made by Martin et.al. in 2006. This research has aim to compare the results of two migration methods, Kirchhoff and Finite Difference methods, and to know about the strenght and the weakness of each migration method.

The migration process which has been conducted is the migration after stack or Post-stack Time Migration (PoSTM) using Kirchhoff and Finite Difference methods. Kirchhoff and Finite Difference migration are conducted to correct the diffraction effect which seen on seismic data, in order to produce the real image of subsurface. Various preprocessing methods such as muting, filtering, and the other, had applied on the data before the migration process. The velocity used in PoSTM process is RMS velocity.

The results of preprocessing are the reduced and filtered noises and also the fixed reflectors on shot gather data. From those two methods, it can be obtained that diffraction effects had been removed. The reflector quality of Kirchhoff PoSTM section is better than Finite Difference PoSTM section. Moreover, Kirchhoff PoSTM section is better to correct the reflectors with steep declivity than Finite Difference PoSTM section.

Keywords: Marmousi2, PoSTM, Kirchhoff, and Finite Difference.