

INTISARI

Analisis Pengaruh Geometri Akuisisi Terhadap Pengolahan Data Seismik Laut 2D Lintasan “EFHA” Barat Laut Sumatera

Oleh:

Fa'iz Muttaqy
11/316818/PA/13944

Dalam pengolahan data seismik, perlu dilakukan pencocokan geometri survei dengan data seismik yang direkam. Masing-masing data yang terekam mewakili satu titik refleksi, kemudian beberapa titik refleksi yang berada pada posisi yang sama diikat kedalam *gather*. Namun, parameter akuisisi dan geometri survei yang telah di desain sebelum akuisisi sering sekali tidak sesuai dengan yang dilakukan di lapangan (meleset) akibat beberapa faktor. Melesetnya titik refleksi mempengaruhi validitas serta kualitas hasil pengolahan data seismik.

Pada lintasan “EFHA” telah dilakukan akuisisi sebanyak 1845 *shot* dengan panjang lintasan 38,8 km. Pengolahan data seismik menggunakan dua geometri yang berbeda yaitu geometri ideal yang dibuat berdasarkan parameter ideal pada desain survei dan geometri riil yang menggunakan koordinat riil saat pelaksanaan survei. Masing-masing pengolahan dilakukan terpisah untuk masukan geometri ideal maupun geometri riil. Tahapan pengolahan *preprocessing* seperti, *bandpass filtering*, *trace editing*, *true amplitude recovery*, *filter F-K*, dan dekonvolusi menggunakan parameter nilai yang sama. Proses analisis kecepatan dilakukan terpisah menggunakan masing-masing titik pemilihan kecepatan yang berbeda, selanjutnya dilakukan proses *stacking* dan migrasi untuk dilihat perbedaan penampang seismik yang dihasilkan

Berdasarkan kedua penampang hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kualitas kenampakan reflektor dipengaruhi oleh nilai fold yang berbeda. Nilai fold yang lebih besar akan menampilkan kualitas penampang yang lebih baik dibandingkan dengan penampang dengan nilai fold yang lebih rendah. Model kecepatan yang menggunakan geometri riil menghasilkan bentuk yang lebih *smooth* dibandingkan model kecepatan yang menggunakan geometri ideal.

Kata kunci: pengaruh geometri, pengolahan seismik, fold

ABSTRACT

Analysis of Acquisition Geometry Impact on 2D Marine Seismic Data Processing of
Line "EFHA" at Northwest Sumatera

by:

Fa'iz Muttaqy
11/316818/PA/13944

In seismic data processing, the survey geometry should be matched with the recorded seismic data. Each recorded data represents a single point of reflection, then several points of reflection that are in the same position tied into a gather. However, the acquisition parameters and survey geometry that have been designed before usually does not matched with the field acquisition (missed point) due to several factors. The missed points of reflection affect the validity and quality of seismic data processing.

The acquisition of "EFHA" line has done by 1845 shots with line distance about 38,8 km. Seismic data processing is done by using two different geometries, they are ideal geometry which is made by ideal parameters on the survey design and real geometry which is made by using real coordinates in survey. In the preprocessing steps such as bandpass filtering, trace editing, true amplitude recovery, F-K filter, and deconvolution, were used by same parameter values. Velocity analysis is done separately using each picked point of velocity, then the stacking and migration processes were performed to see the differences of seismic section results.

Both seismic section of the seismic processing results indicate that the appearance quality of reflector is affected by the number of fold. The greater fold number will show a better quality of seismic section than seismic section with lower fold number. The velocity model that used a real geometry shows a smoother undulation than a velocity model that used an ideal geometry.

Keywords: acquisition geometry, seismic processing, fold