

ABSTRAK

OPTIMALISASI DAN ANALISIS DESAIN PARAMETER SEISMIK 3D DARAT BERDASARKAN MODEL GEOLOGI LAPANGAN “RL”

Oleh

Ravide Lubis

Desain parameter seismik 3D darat merupakan tahapan awal sebelum akuisisi data seismik 3D darat untuk memperoleh kualitas data seismik dan anggaran survei yang efisien. Tujuan penelitian desain parameter seismik 3D darat ini untuk memperoleh kualitas data seismik 3D darat yang tinggi berdasarkan penyebaran *fold coverage* pada masing-masing lapisan target. Adapun metode yang digunakan yaitu berdasarkan prinsip penjalaran gelombang (*ray tracing*) pada masing-masing lapisan target dimana di setiap titik pantul gelombang (*bin*) akan memiliki nilai *fold* yang berbeda sehingga dibutuhkan pemilihan konfigurasi bentangan yang akan menghasilkan penyebaran *fold* yang optimal. Konfigurasi bentangan yang diterapkan, yaitu *orthogonal*, *brick*, *zig-zag* dan *slanted*, dimana masing-masing konfigurasi bentangan menggunakan dua tipe *template* yaitu *narrow* dan *wide azimuth*. Dari hasil analisis simulasi rekaman beberapa konfigurasi bentangan di area survei, maka diperoleh konfigurasi bentangan optimal yang akan diterapkan di area survei. Konfigurasi bentangan yang diterapkan, yaitu konfigurasi bentangan *orthogonal* dengan tipe *template narrow azimuth*. Pertimbangan pemilihan konfigurasi bentangan ini karena memiliki penyebaran *fold* yang lebih merata pada lapisan target dibandingkan dengan konfigurasi bentangan yang lain. Selanjutnya untuk memperoleh konfigurasi bentangan yang sesuai kondisi lapangan, maka dilakukan pemindahan titik *source* di luar zona *obstacle* (halangan), supaya kualitas data seismik tetap terjaga.

Kata Kunci: *Desain Parameter Seismik 3D Darat, Konfigurasi Bentangan, Kualitas Data Seismik.*

ABSTRACT

OPTIMIZATION AND ANALYSIS OF 3D LAND SEISMIC PARAMETERS DESIGN BASED ON THE GEOLOGICAL MODEL OF “RL” FIELD

By

Ravide Lubis

The design of 3D land seismic parameters is a preliminary step before the acquisition of 3D land seismic data to obtain seismic data quality and efficient survey budget. The objective of this research is to obtain high quality of 3D land seismic data based on fold coverage spread on each target layer. The method used is based on the principle of wave propagation or ray tracing method on each target layer, wherein each wave reflection point (bin) will have a different value of fold so that the required configuration of the stretch that will result in the optimal spread of the fold. The applied stretch configurations are orthogonal, brick, zig-zag and slanted where each stretch configuration uses two types of templates that is narrow and wide azimuth. From the simulation analysis results of several stretch configurations in the survey area, then the optimal stretch configuration will be obtained in the survey area. The stretch configuration will be applied is the configuration of orthogonal stretch with narrow azimuth type template. Consideration of the selection of this stretch configuration because it has a more evenly folding effect on the target layer than with other stretch configurations. Furthermore, to obtain the configuration of the appropriate stretch of field conditions, the source point is moved outside the obstacle zone so that the quality of seismic data is maintained.

Keywords: *Design of 3D land seismic parameter, Stretch configurations, Quality of seismic data.*