

Optimasi analisa kecepatan dan CRS stack pada formasi pre-tercier sebagai "New exploration play" di Cekungan Sumatera Utara = Optimization of velocity analysis and crs stack for pre tertiary formation as new exploration play in North Sumatra basin / Bobby Mazmur Sihole

Sihole, Bobby Mazmur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388654&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Metoda Common-Reflection-Surface (CRS) Stack merupakan metoda baru dalam pemrosesan data seismik yang banyak digunakan dalam industri migas saat ini. Metoda ini memberikan informasi yang lebih detail terhadap kondisi lokal reflektor yang direpresentasikan melalui parameter emergence angle ( $\theta$ ), jari-jari kelengkungan gelombang NIP ( $R_{nip}$ ), dan jari-jari kelengkungan gelombang normal ( $R_n$ ).

Analisa kecepatan adalah upaya untuk memprediksi kecepatan gelombang seismik sampai kedalaman tertentu. Analisa kecepatan dilakukan didalam proses pengolahan data seismik pada data CMP (Common Mid Point) gather. Pada penelitian ini dilakukan pemrosesan data seismik dengan metoda konvensional dan Partial CRS Stack terhadap menggunakan data 2D seismik laut. Pemilihan parameter secara iterasi untuk mendapatkan tiga parameter  $\theta$ ,  $R_n$ ,  $R_{nip}$  secara optimum. Parameter tersebut merupakan parameter atribut wavefield.

Pada penelitian pengolahan data seismik 2D dengan menggunakan metode CRS-Stack terbukti lebih unggul dibandingkan metode konvensional. Metode tersebut dalam menghasilkan penampang seismik dengan rasio sinyal terhadap noise yang lebih tinggi. Pada zona target di penampang hasil CRS dapat memunculkan fitur-fitur reflektor yang sebelumnya tidak terlihat di penampang konvensional. Fitur-fitur tersebut merupakan real data yang menginformasikan kondisi geologi. Pemilihan rentang apertur yang tepat merupakan kunci untuk mendapatkan penampang stack yang optimal, validasi rentang apertur ini dapat dilakukan dengan menggunakan penampang rasio apertur terhadap zona Fresnel

---

**ABSTRACT**

Common-Reflection-Surface (CRS) method stack is a new method in seismic data processing, which is mostly used in oil and gas industry today. This method give us detail information about local reflector condition which is represented by through emergence angle ( $\theta$ ), the radius of curvature  $R_{nip}$  of the NIP wave, and the radius of curvature  $R_n$  of the normal wave.

Velocity analysis is an attempt to predict velocity of seismic wave at certain depths. This analysis was applied for CMP (Common Mid Point) gather dataset. In this study, we conducted the process with conventional and Partial

CRS Stack for 2D seismic marine data. The selection of iteration parameter to get 3 parameters such as  $\gamma$ , RN, RNIP with optimum value. These parameters are wave field attribute parameters.

In this study the 2D of seismic data had been processed using CRS-Stack method and given the better result than the data processed by conventional method. CRS Method produced high s/n ratio seismic data. At target zone in the CRS seismic section shown some features of reflector, which was not seen in the conventional data seismic previously. The reflectors are the real data that given additional information about subsurface condition. Selection of range aperture and the exact value is a key to get optimal result, the validation of this result with comparing stack section with Fresnel zone.