

Aplikasi *Common Reflection Surface* (CRS) pada Data Seismik 2D *Multichannel*
di Perairan Utara Papua

Nama : Bayu Yudiana

Pembimbing : 1. Tumpal Bernhard Nainggolan, S.T., M.T.
2. Nanang Dwi Ardi, S.Si, M.T.

Zone Ekonomi Eksklusif (ZEE) di Perairan utara Papua merupakan bagian dari Samudera Pasifik atau secara lebih spesifik merupakan bagian dari Laut Caroline. Wilayah Perairan Utara Papua menjadi salah satu tempat yang berpotensi menghasilkan sumber daya alam yang melimpah. Pengolahan data yang umum saat ini mulai bergeser ke arah metode pre-stack time maupun *pre-stack depth imaging*. Tetapi, *stacking* masih merupakan tahapan yang penting dalam pengolahan data seismik, karena penampang *stack* merupakan interpretasi awal dari gambaran bawah permukaan. Penampang *stacking* memiliki peranan penting karena merupakan penampang awal yang dapat diinterpretasi sebelum dilakukan proses migrasi. Salah satu metode *stack* yang mampu memberikan hasil yang baik adalah metoda *Common Reflection Surface* (CRS). Metode CRS mengasumsikan bahwa reflektor terdiri dari banyaknya segmen permukaan refleksi yang memiliki panjang yang sama dengan lebar zona Fresnel pada kedalaman. Metode CRS menggunakan *stacking operator* yang tepat untuk reflektor yang terekam pada data *pre-stack* lebih baik dari pada data konvensional. *Stacking operator* CRS terdiri dari 3 parameter yaitu α , R_{NIP} , R_N . Untuk mendapatkan hasil penampang CRS yang baik dilakukan uji *apperture dip*. Operator CRS yang terbaik menggunakan 50 m dengan *apperture dip* sebesar 250 m. Hasil dari metode CRS *stack* mampu memberikan penggambaran bawah permukaan yang lebih baik dalam hal kemenerusan dan ketajaman reflektor dari pada *stack* konvensional, hal ini terlihat pada CDP 3000 – CDP 3500. Hasil dari metode CRS *stack* dapat bermanfaat sebagai sumber data awal untuk menentukan potensi sumber daya alam yang ada di bawah permukaan Perairan Utara Papua.

Kata kunci: *Common Reflection Surface* (CRS), *stacking*, dan Zona Fresnel

Bayu Yudiana, 2014

Aplikasi *Common Reflection Surface* (CRS) pada Data Seismik 2D *Multichannel* di Perairan Utara Papua

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

Applications Common Reflection Surface (CRS) on Multichannel 2D Seismic Data in North Papua Marine

Exclusive Economic Zone (EEZ) in the marine north of Papua is part of the Pacific Ocean, specifically in the Caroline Sea. Marine territory of northern Papua is one places which potentially produce abundant natural resources. General data processing are now starting to shift toward a method of pre-stack time and pre-stack depth imaging. But stacking is still an important stage in seismic data processing, because the cross section of the stack is the initial interpretation of the subsurface picture. Stacking cross section has an important role as an initial cross-section which can be interpreted before the migration process. One method of stack which is able to give a good result is a Common of Reflection Surface method (CRS) stack. CRS stack method assumes that the reflector consists of many segments of the surface reflection, which has a length same as width of the Fresnel zone at depth. CRS-Stack method using the appropriate stacking operator for reflectors recorded in the data pre-stack is better than conventional data. CRS stacking operator consists of three parameters: α , R_{NIP} , R_N . To get the good result for cross section of CRS aperture dip test conducted. The best CRS operator is use 50 m with a dip of 250 m aperture. The results of CRS stack method is able to provide a depiction of the subsurface better in terms of sharpness continuity and reflector of the conventional stack. It can be seen in the CDP 3000 - CDP 3500. The results of the CRS stack method can be useful as an initial data source to determine the potential of the natural resources that exist in the subsurface marine of Papua North.

Keywords: Common Reflection Surface (CRS), stacking, and Fresnel Zone.