

## INTISARI

### **DEKONVOLUSI DATA SEISMİK YANG TAK - STASIONER BERDASARKAN TRANSFORMASI STOCKWELL HIPERBOLA**

HARTONO

14/372444/PPA/4707

Telah dilakukan pengembangan teknik dekonvolusi yang tak-stasioner, untuk meningkatkan resolusi data seismik survei geofisika. Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penggunaan modifikasi transformasi Stockwell ke dalam algoritma dekonvolusi Gabor. Pengembangan tersebut menghasilkan metode yang kami beri nama Transformasi Stockwell Hiperbola (TSH). Prosedur untuk membentuk algoritma dekonvolusi penelitian ini yaitu: (1) TSH menggantikan transformasi Gabor untuk mengubah tras seismik ke dalam kawasan TSH (kawasan waktu-frekuensi); (2) Penghalusan pada tras seismik kawasan TSH untuk menghasilkan estimasi bentuk wavelet yang berubah terhadap waktu penjalarannya; dan (3) Pembagian tras seismik dalam kawasan TSH dengan estimasi waveletnya untuk mendapatkan estimasi koefisien refleksinya.

Metode ini diterapkan pada data seismik buatan yang bersifat tak-stasioner dan data seismik survei geofisika. Hasil dari penerapan metode ini dapat memisahkan koefisien refleksi yang terinterferensi akibat efek dari lebar wavelet dan mempertajam nilai koefisien refleksi pada data seismik yang bersifat tak-stasioner. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode ini telah dapat meningkatkan resolusi data seismik tak-stasioner.

**Kata kunci:** Dekonvolusi tak-stasioner, atenuasi tak-elastis, transformasi Stockwell hiperbola

## **ABSTRACT**

### **DECONVOLUTION OF A NON-STATIONARY SEISMIC DATA BASED ON HYPERBOLIC STOCKWELL TRANSFORM**

HARTONO

14/372444/PPA/4707

The research improves a non-stationary deconvolution to improve the resolution of seismic data survey geophysics. The improvement in research is carried out by used modification of stockwell transform into Gabor deconvolution algorithm. The product of modification is called as hyperbolic Stockwell transform. Procedure to construct deconvolution algorithm of the research are: (1) The hyperbolic Stockwell transform replaces the Gabor transform to convert the seismic trace into time-frequency domain; (2) Smoothing of seismic data in time-frequency domain to get an estimation waveform of variant time; and (3) Dividing of seismic data in time-frequency domain by estimation waveform of variant time to get an estimation of reflection coefficient.

This method is applied to synthetic non-stationary seismic data and seismic data survey geophysics. The result of the application of this method can separate the interferenced reflection coefficient due to the effect bandwidth of wavelet and sharpen the reflection coefficient on a non-stationary seismic data. Applications to synthetic and field data show that this method can effectively enhanced a non-stationary seismic data resolution.

**Key words:** Non-stationary deconvolution, anelastik attenuation, hyperbolic Stockwell transform