

## INTISARI

### **IDENTIFIKASI ANISOTROPI BAWAH PERMUKAAN BUMI DARI PERBEDAAN KECEPATAN ANTAR SEKTOR RENTANG AZIMUT MENGGUNAKAN DATA SEISMIC DARAT YANG TELAH MENGALAMI INTERPOLASI 5D**

oleh

Benedicta Nathania  
14/365973/PA/16178

Bumi memiliki sifat anisotropi yaitu sifat fisika yang memiliki ketergantungan terhadap arah. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya sifat anisotropi tersebut dengan menggunakan asumsi media memiliki sifat *Horizontal Transverse Isotropy*. Data yang digunakan adalah satu volume data seismik darat 3D yang telah dilakukan interpolasi 5D. Digunakan data setelah dilakukan interpolasi 5D karena jumlah data lebih banyak dan kualitas data lebih baik. Dilakukan beberapa proses untuk mencapai tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah dengan membagi data kedalam 4 sektor dengan nilai rentang azimuth masing-masing berdasarkan arah target dan melakukan analisa kecepatan pada masing-masing sektor. Data kecepatan pada sektor yang memiliki arah searah dan tegak lurus arah target penelitian kemudian dikurangkan. Hasil perbedaan kecepatan tersebut menjadi indikasi anisotropi di dalam bumi. Semua proses pengolahan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Omega. Hasil yang didapatkan terdapat perbedaan kecepatan pada area target penelitian. Target penelitian menyebabkan adanya sifat anisotropi pada area tersebut.

**Kata kunci:** pengolahan seismik, analisa kecepatan, anisotropi, *horizontal transverse isotropy*

## **ABSTRACT**

### **ANISOTROPY IDENTIFICATION AT EARTH SUBSURFACE FROM VELOCITY DIFFERENCE BETWEEN SECTORS OF AZIMUTH RANGE USING 5D INTERPOLATED LAND SEISMIC DATA**

by

Benedicta Nathania  
14/365973/PA/16178

Earth has anisotropic feature which is a physics property of earth's material that direction dependent. The objective of this study is to prove there are anisotropic feature within the earth with an assumption the media has Horizontal Transverse Isotropy. The data used for this study is 1 volume of 3D land seismic that already 5D interpolated. 5D interpolated data used because the amount of the data is increased and has higher quality. Several processes were carried out to achieve the objectives of this study. The process began with deviding the data into 4 sectors that has certain azimuth range each. The sectoring is based on the direction of the target. Velocity analysis were done for each sector. The result velocity with parallel direction to the target then subtracted to the sector which has perpendicular direction to the target. The velocity difference is the anisotropy indication within the earth. All the process were done by using software Omega. The result from this study is there are velocity difference on the target area. The target cause the anisotropy feature on that area.

**Keywords:** seismic processing, velocity analysis, anisotropy, horizontal transverse isotropy