

## INTISARI

### IDENTIFIKASI STRUKTUR BERDASARKAN ANALISIS *PHASE TENSOR* PADA DATA *MAGNETOTELLURIC* DAERAH KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Oleh :

**Farhan Ghalibto**

**115.160.052**

Akibat adanya pergeseran lempeng pada daerah tektonik menyebabkan banyak ditemukan batuan induk hidrokarbon yang berkualitas. Diantaranya terdapat pada daerah kabupaten Timor Tengah Utara. Dalam pencarian hidrokarbon salah satunya melakukan pencarian struktur yang menjadi jalur migrasi, jebakan maupun tempat munculnya rembesan minyak bumi. Metode geofisika yaitu metode Magnetotellurik dapat memperoleh penggambaran yang akurat dari struktur resistivitas bawah permukaan Bumi dengan melakukan analisis dimensionalitas serta arah *geoelectrical strike* dari data yang terukur. *Phase tensor* magnetotellurik merupakan salah satu analisis yang dapat digunakan untuk menentukan dimensionalitas serta arah *geoelectrical strike* dari data MT. *Phase tensor* memiliki sifat yaitu tidak dipengaruhi oleh distorsi galvanic, sudut kemiringannya ( $\beta$ ) bernilai nol ketika struktur dimensionalitasnya 2D, serta memberikan informasi mengenai arah *geoelectrical strike* ( $\alpha$ - $\beta$ ). Hasil analisis didapatkan bahwa daerah penelitian didominasi oleh dimensionalitas 2D pada rentang frekuensi 8 Hz - 1000 Hz, kecuali pada titik tertentu dimana dominasi titiknya oleh dimensionalitas 3D. Dari diagram *rose* disimpulkan bahwa arah dari *geoelectrical strike* antara N20° E dan N110° E atau arah Timur Laut-Barat Daya seperti yang ditunjukkan oleh rentang frekuensi 100 Hz - 1000 Hz dikarenakan pada rentang frekuensi tersebut merupakan daerah dekat permukaan.

**Kata Kunci :** Dimensionalitas; *Geolectrical Strike*; *Phase Tensor*; Resistivitas.

## **ABSTRACT**

### ***IDENTIFY STRUCTURE BASED ON ANALYSIS PHASE TENSOR IN MAGNETOTELLURIC DATA NORTH CENTRAL TIMOR DISTRICT AREA PROVINCE OF EAST NUSA TENGGARA***

**By :**

**Farhan Ghalibto**

**115.160.052**

*Due to the shifting of plates in tectonic areas, many quality hydrocarbon source rocks are found. Among them are in the district of North Central Timor. In the search for hydrocarbons, one of them is to search for structures that become migration routes, traps and places where oil seeps appear. The geophysical method, namely the Magnetotelluric method, can obtain an accurate depiction of the subsurface resistivity structure of the Earth by performing dimensionality analysis and geoelectrical strike direction from the measured data. The magnetotelluric phase tensor is an analysis that can be used to determine the dimensionality and direction of the geoelectrical strike from MT data. The phase tensor has properties that are not affected by galvanic distortion, its slope angle ( $\beta$ ) is zero when the dimensionality structure is 2D, and provides information about the direction of the geoelectrical strike ( $\alpha$ - $\beta$ ). The results of the analysis show that the research region is dominated by 2D dimensionality in the frequency range of 8 Hz - 1000 Hz, except at certain points where 3D dimensionality dominates. From the rose diagram, it is concluded that the direction of the geoelectrical strike is between N20° E and N110° E or the Northeast-Southwest direction as indicated by the frequency range of 100 Hz - 1000 Hz because in that frequency range it is a near surface area.*

**Keywords:** *Dimensionality; Geoelectrical Strike; PhaseTensor; Resistivity.*