

## Abstrak

Indonesia memiliki cadangan minyak bumi potensial yang cukup banyak, salah satunya terdapat pada Pulau Kalimantan. Pada bagian barat pulau ini memiliki cekungan besar, yakni Cekungan Melawi dan Cekungan Ketungau. Kedua cekungan ini diperkirakan berumur pra-tercier. Tetapi, kedua cekungan ini tidak memiliki potensi ekonomis untuk migas konvensional, dan diperkirakan ada satu cekungan lain yang berumur sama dengan kedua cekungan ini. Cekungan ini dikenal sebagai Cekungan Singkawang. Cekungan ini diperkirakan memiliki sistem petroleum yang tersusun dari formasi Batupasir Kayan, Formasi Pendawan, Formasi Brandung, Kelompok Bengkayang serta Formasi Seminis. Untuk menganalisis struktur ini, digunakan metode magnetotellurik dan audio-magnetotellurik yang memanfaatkan medan elektomagnetik alam. Data yang diperoleh dari kedua metode ini masing-masing terdiri dari 14 titik dengan 2 lintasan. Lintasan pertama terdiri dari 10 stasiun pengukuran dan lintasan kedua dengan 5 titik pengukuran. Data ini merupakan data yang didapatkan dari rentang frekuensi 320 – 0,00034 Hz untuk metode magnetotellurik dan 3,3 – 10400 Hz untuk metode audio-magnetotellurik. Berdasarkan kedua metode ini, diperoleh lapisan dengan nilai resistivitas dengan rentang 4 – 54  $\Omega\text{m}$  yang diperkirakan sebagai Kelompok Bengkayang yang berpotensi sebagai batuan sumber (source rock). Sedangkan lapisan dengan nilai resistivitas 119 – 437  $\Omega\text{m}$  diperkirakan sebagai Vulkanik Raya dan 1611 – 3532  $\Omega\text{m}$  sebagai Granodiorit Mensibau. Kedua formasi ini diperkirakan sebagai batuan reservoir (reservoir rock), meskipun untuk penentuan jenis batuan ini sebagai batuan reservoir harus diteliti lebih lanjut lagi.

**Rizky Kurniawan, 2018**

**ANALISIS DATA HASIL INVERSI 2D METODE**

**MAGNETOTELLURIK DAN AUDIO-**

**MAGNETOTELLURIK PADA STUDI KASUS**

**CEKUNGAN SINGKAWANG, KALIMANTAN BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

Kata kunci: Sistem *petroleum*, Cekungan Singkawang, Metode Magnetotelurik, dan Metode Audio-magnetotellurik

**Rizky Kurniawan, 2018**

**ANALISIS DATA HASIL INVERSI 2D METODE  
MAGNETOTELLURIK DAN AUDIO-  
MAGNETOTELLURIK PADA STUDI KASUS  
CEKUNGAN SINGKAWANG, KALIMANTAN BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

## **Abstract**

Indonesia has a lot of potential of reserved crude oil, one of the regions has a lot reserved is Borneo Island. In this island, there are two huge basins located in the west, there are Melawi Basin and Ketungau Basin. Both of the basins are approximately pre-tertiary aged. But both of the basins do not have economic potential for conventional oil and gas, and probably there is another basin that has a similar age with these basins. The name of the basin is Singkawang Basin. This basin is predicted to have a petroleum system consisting of Batupasir Kayan, Formasi Pedawan, Formasi Brandung, Kelompok Bengkayang, and Formasi Seminis. Magnetotelluric and audio-magnetotelluric methods are used to analyze this system. These methods use natural electromagnetic fields. Data obtained from this measurement consists of 14 measuring stations with 2 lines. The first line consists of 10 measuring stations and the second one consists of 5 measuring stations. This data is also obtained from a frequency range of 320 – 0,00034 Hz for the magnetotelluric method and 3,3 - 10400 Hz for the audio-magnetotelluric method. Based on these results, it shows that the structure with resistivity values between 4 – 54  $\Omega\text{m}$  is predicted as the Kelompok Bengkayang, potentially to be a source rock, while the layer with resistivity 19 – 437  $\Omega\text{m}$  is predicted as Vulkanik Raya and 1611 – 3532  $\Omega\text{m}$  is predicted as Granodiorit Mensibau. Both of the formations are potentially as reservoir rocks, although to determine the information of this formation as a reservoir rock must be researched further.

Key words: Petroleum system, Singkawang Basin, Magnetotellurics, and Audio-magnetotellurics

**Rizky Kurniawan, 2018**

**ANALISIS DATA HASIL INVERSI 2D METODE**

**MAGNETOTELLURIK DAN AUDIO-**

**MAGNETOTELLURIK PADA STUDI KASUS**

**CEKUNGAN SINGKAWANG, KALIMANTAN BARAT**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)