

## SARI

### **ANALISIS SEBARAN GAS BIOGENIK MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK DAERAH KALIBENING DAN SEKITARNYA KECAMATAN KALIBENING KABUPATEN BANJARNEGARA JAWA TENGAH**

**Dosen Pembimbing: 1. Dr. Ir. Eko Bayu Purwasatriya, S.T., M.Si., IPM.  
2. Ir. Akhmad Khahlil Gibran, S.T., M.T.**

**Oleh: Ikra Rikahita ( H1C017043)**

Indonesia adalah negara dengan berbagai sumber energi potensial yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat, namun seiring dengan berjalannya waktu, kebutuhan akan konsumsi energi ini semakin meningkat dan berbanding terbalik dengan ketersediaan yang terus menurun. Berdasar dari hal tersebut, diperlukan energi alternatif pengganti minyak dan gas bumi guna mencukupi kebutuhan energi untuk masyarakat Indonesia, salah satunya yaitu gas biogenik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan indikasi persebaran dari gas biogenik di didaerah penelitian berdasarkan metode geolistrik resistivitas dan menentukan keadaan litologi di bawah permukaan didaerah penelitian berdasarkan data sumur. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis geolistrik konfigurasi Schlumberger dan Wenner serta analisis data sumur bor berupa analisis cutting dan log litologi. Hasil dari pengolahan data satu titik Schlumberger dan empat lintasan geolistrik Wenner, terdapat indikasi persebaran dari gas biogenik di daerah penelitian terdapat pada lintasan tiga geolistrik Wenner, dimana pada penampang tersebut diperoleh lapisan dengan nilai resistivitas yang sangat tinggi diantara lapisan lain dengan jumlah yang besar yang diindikasikan sebagai tempat terperangkapnya gas biogenik dengan litologi berupa pasir. Keadaan litologi di bawah permukaan didaerah penelitian berdasarkan data sumur dibedakan menjadi beberapa lapisan diantaranya yaitu lempung (0 meter hingga 21 meter), lanau lempungan (21 meter hingga 36 meter), pasir halus (36 meter hingga 51 meter), gambut dan karbon (51 meter hingga 57 meter), pasir halus (57 meter hingga 72 meter), pasir sedang (72 meter hingga 75 meter), pasir halus (75 meter hingga 81 meter). Lapisan yang terdapat indikasi keberadaan gas biogenik yaitu lapisan di kedalaman 36 meter hingga 81 meter.

**Kata Kunci: Geolistrik, Schlumberger, Wenner, Gas biogenik, Kalibening**

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF BIOGENIC GAS DISTRIBUTION USING THE GEOELECTRIC METHODE OF THE KALIBENING AREA AND SURROUNDINGS, KALIBENING DISTRICT, BANJARANYAR REGENCY, PROVINCE OF CENTRAL JAVA**

**Supervised By: 1. Dr. Ir. Eko Bayu Purwasatriya, S.T., M.Si., IPM.  
2. Ir. Akhmad Khahlil Gibran, S.T., M.T.**

**By: Ikra Rikahita ( H1C017043)**

*Indonesia is a country with various potential energy sources that are used to meet people's needs, but as time goes by, the need for energy consumption is increasing and inversely proportional to the availability which continues to decline. Based on this, alternative energy is needed to replace oil and natural gas to meet the energy needs of the Indonesian people, one of which is biogenic gas. The aim of this research is to determine indications of the distribution of biogenic gas in the research area based on the geoelectric resistivity method and determine the condition of subsurface lithology in the research area based on well data. The methods used in this research are geoelectrical analysis of the Schlumberger and Wenner configurations as well as drilled well data analysis in the form of cuttings and lithology log analysis. The results of the data processing of four Wenner geoelectric paths and one Schlumberger point, there is an indication that the distribution of biogenic gas in the research area is in the three Wenner geoelectric paths, where in the cross section a layer with a very high resistivity value is obtained among other layers with a large amount indicated as a place where biogenic gas is trapped with lithology in the form of sand. The lithological condition below the surface in the research area based on well data is divided into several layers, namely clay (0 meters to 21 meters), Lanau lempungan (21 meters to 36 meters), fine sand (36 meters to 51 meters), peat and carbon ( 51 meters to 57 meters), fine sand (57 meters to 72 meters), medium sand (72 meters to 75 meters), fine sand (75 meters to 81 meters). The layer that contains indications of the presence of biogenic gas is the layer at a depth of 36 meters to 81 meters.*

*Keywords: Geoelectric, Schlumberger, Wenner, Biogenic gas, Kalibening.*