

SARI

Jalur Pantai Selatan Jawa (Pansela) merupakan proyek konstruksi pembangunan nasional yang meliputi Jalur Jalan Lintas Selatan (JJLS) ruas Planjan – Baron, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang merupakan kawasan karst. Kawasan karst merupakan daerah yang rawan akan terbentuknya rongga bawah tanah pemicu terjadinya bahaya amblesan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan keberadaan rongga bawah tanah yaitu dengan metode geolistrik 2D konfigurasi dipole- dipole. Metode dan konfigurasi ini dipilih karena sensitivitas dan resolusi yang cukup baik dalam mendeteksi variasi nilai resistivitas di bawah permukaan sehingga dapat mengidentifikasi nilai anomali rongga bawah tanah dan litologi penyusun. Analisis dari 5 lintasan geolistrik yang dikorelasikan dengan data geologi menunjukkan bahwa rongga bawah tanah pada lintasan 1 sebagai kalibrasi menunjukkan nilai resistivitas sangat tinggi (> 212992 ohm) berwarna merah – ungu. Kemudian pada lintasan 2 hanya menunjukkan lapisan batugamping *packstone* dengan nilai resistivitas sedang (3328 - 212992 ohm) berwarna hijau gelap – kuning – coklat dan pada lintasan 3, 4, 5 juga hanya lapisan batugamping *packstone* dan lapisan batugamping *wackestone* dengan nilai resistivitas kecil (52 - 3328 ohm) dengan beberapa pola garis - garis yang terdapat ditemui pada setiap lintasan sebagai struktur geologi berupa kekar. Kemudian hasil analisis geolistrik dikorelasikan dengan kondisi geologi melalui pemetaan geologi untuk mengidentifikasi potensi zona kerentanan rawan rongga di sepanjang JJLS Planjan – Baron dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) dan menghasilkan 5 parameter yaitu struktur geologi, bentang alam karst minor, litologi, geomorfologi, dan tata guna lahan. Kemudian dilakukan overlay dan pembobotan pada parameter – parameter tersebut dan menghasilkan zona potensi kerentanan rongga bawah tanah di JJLS Planjan – Baron menjadi 3 zona yaitu, zona tinggi, zona sedang, dan zona rendah.

Kata kunci : JJLS Planjan – Baron, rongga bawah tanah, geolistrik 2D, nilai resistivitas, zona potensi kerentanan rongga bawah tanah.

ABSTRACT

The Java South Coast Line (Pansela) is a national construction project that includes the South Coast Road (JJLS) section of Planjan – Baron, Gunungkidul Regency, Yogyakarta Special Region, which is a karst area. Karst areas are areas prone to the formation of underground cavities that trigger the danger of subsidence. One method that can be used to determine the existence of underground cavities is the 2D geoelectric method with a dipole-dipole configuration. This method and configuration were chosen because of its sensitivity and resolution are quite good in detecting variations in resistivity values below the surface so that it can identify the anomalous value of underground cavities and the constituent lithology. Analysis of 5 geoelectric lines correlated with geological data shows that underground cavities on line 1 as calibration show very high resistivity values (> 212992 ohms) in red – purple. Then, on track 2, only a packstone limestone layer with a medium resistivity value (3328 - 212992 ohms) in dark green-yellow-brown colors was observed. On tracks 3, 4, and 5, only a packstone limestone layer and a wackestone limestone layer with a low resistivity value (52 - 3328 ohms) with several line patterns found on each track as geological structures in the form of joints. The results of the geoelectric analysis were then correlated with geological conditions through geological mapping to identify potential cavity-prone zones along the Planjan-Baron JJLS using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This resulted in five parameters: geological structure, minor karst landforms, lithology, geomorphology, and land use. These parameters were then overlaid and weighted, resulting in three zones of potential underground cavity vulnerability in the Planjan-Baron JJLS: high, medium, and low.

Keywords: JJLS Planjan – Baron, underground cavity, 2D geoelectricity, resistivity value, potential vulnerability zone of underground cavity.