

## ABSTRAK

Kebutuhan pasir besi setiap tahun meningkat seiring dengan perkembangan dunia industry, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui keberadaan pasir besi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kedalaman dan ketebalan pasir besi yang ada di Desa Sidayu Kecamatan Binangun Kabupaten Cilacap dengan menggunakan metode geolistrik resistivitas. Konfigurasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konfigurasi *Schlumberger* sebanyak lima lintasan dengan masing-masing bentangan 200 meter. Tahap dari penelitian ini adalah akuisisi data, pengolahan data dan interpretasi data. Hasil yang diperoleh dari akuisisi data berupa nilai beda potensial dan arus yang kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan nilai resistivitas semu. Nilai resistivitas semu diolah menggunakan software *Progress 3.0* diperoleh log resistivitas bawah permukaan yang kemudian diinterpretasikan menjadi log litologi bawah permukaan lengkap dengan keterangan nilai resistivitas sebenarnya dan kedalamannya. Hasil pengolahan data menunjukkan struktur bawah permukaan daerah penelitian terdiri atas 4 lapisan yaitu, tanah penutup (*top soil*) dengan nilai resistivitas 30,96 – 353,03  $\Omega\text{m}$ , pasir besi dengan nilai resistivitas 33,77 – 58,60  $\Omega\text{m}$ , dan lapisan lempung yang bercampur dengan pasir, kerikil dan kerakal dengan nilai resistivitas 1,45 – 8,57  $\Omega\text{m}$ . Kedalaman pasir besi di daerah penelitian antara 1,3 – 50 meter dengan ketebalan antara 5 – 16 meter. Dari kelima lintasan, lintasan pertama memiliki lapisan pasir besi yang cukup tebal dibandingkan dengan lintasan yang lainnya, dan dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa daerah penelitian berpotensi untuk dilakukan eksploitasi pasir besi namun hanya untuk memenuhi kebutuhan pasir besi lokal.

**Kata kunci** : schlumberger, resistivitas, pasir besi, Binangun.

## ABSTRACT

*The need for iron sand every year increases along with the development of the world of industry, so research needs to be done to find out the presence of iron sand. This research was conducted to determine the depth and thickness of iron sand in Sidayu Village, Binangun District, Cilacap Regency using the resistivity geoelectric method. The configuration used in this study is Schlumberger configuration of five tracks with each stretch of 200 meters. The stages of this research are data acquisition, data processing and data interpretation. The results obtained from data acquisition are in the form of potential difference and current values which are then processed using Microsoft Excel to obtain pseudo resistivity values. The apparent resistivity value is processed using Progress 3.0 software obtained by log subsurface resistivity which is then interpreted as a complete subsurface lithology log with a description of the value of the actual resistivity and its depth. The results of data processing show the subsurface structure of the study area consists of 4 layers, namely, top soil with resistivity values of 30.96 - 353.03  $\Omega$ m, iron sand with resistivity values of 33.77 - 58.60  $\Omega$ m, and clay layers mixed with sand, gravel and gravel with a resistivity value of 1.45 - 8.57  $\Omega$ m. The depth of iron sand in the study area is between 1,3 - 50 meters in thickness between 5-16 meters. Of the five tracks, the first track has a layer of iron sand which is quite thick compared to the other trajectories, and the results obtained indicate that the research area has the potential to be exploited by iron sand but only to meet the needs of local iron sand.*

**Keywords:** schlumberger, resistivity, iron sand, Binangun.