

INTERPRETASI SEBARAN LINDI MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK KONFIGURASI WENNER DAN SCHLUMBERGER

Farid Habib Arrazi

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Riau

E-mail korespondensi: faridhabib060928@gmail.com

ABSTRACT

Determination of the distribution of leachate in the Muara Fajar TPA, Rumbai, Pekanbaru has been carried out using the Wenner and Schlumberger rule geoelectric method. This study aims to determine the distribution of leachate and to analyze and map water quality. Based on the results of Wenner data processing, it is known that the leachate distribution layer on line 1 is at a depth of 2.25 – 7.46 meters below the surface with a resistivity value of 0.729 – 4.38 Ω m. The leachate distribution layer on track 2 is at a depth of 2.25 – 5.56 meters below the surface with a resistivity value of 1.82 – 10.2 Ω m. The distribution of leachate found from the results of the interpretation is not evenly distributed on each route. The standard parameters of leachate at Muara Fajar TPA in terms of pH parameters obtained values ranging from 5.29 – 8.30 and heavy metals Cadmium < 0.0031 Mg/L, Lead < 0.0017 Mg/L still meet leachate quality standards. Based on the clean water quality standards, the quality of the residents' wells in sample 4 for the pH parameter with a value of 5.29 is acidic, making it unfit for consumption. In data processing the Schlumberger method uses progress v3.0 software so that the resistivity and layer thickness values are obtained on each measurement path. The measurement results on line 1 obtained a range of resistivity values ranging from 961.19 – 2.10 Ω m and track 2 at 109.31 – 31.15 Ω m by testing the quality of underground water as many as 5 sample points using GPS. This underground water sample will be tested with parameters such as pH, TDS, conductivity, salinity, and turbidity. Groundwater cannot be consumed from the results of water quality tests with the parameters previously mentioned if referring to the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia because the pH obtained in all groundwater samples is < 6.5 or is acidic.

Keywords: Geolistrik, Lindi, Schlumberger, Wenner.

ABSTRAK

Penentuan sebaran lindi di TPA Muara Fajar, Rumbai, Pekanbaru telah dilakukan dengan menggunakan metode geolistrik aturan Wenner dan Schlumberger. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran lindi dan menganalisa serta memetakan kualitas air. Berdasarkan hasil pengolahan data Wenner, diketahui lapisan sebaran air lindi pada lintasan 1 berada pada kedalaman 2,25 – 7,46 meter di bawah permukaan dengan nilai resistivitas 0,729 – 4,38 Ω m. Lapisan sebaran air lindi pada lintasan 2 berada pada kedalaman 2,25 – 5,56 meter di bawah permukaan dengan nilai resistivitas 1,82 – 10,2 Ω m. Sebaran lindi yang ditemukan dari hasil interpretasi tidak merata pada setiap lintasan. Parameter standar air lindi di TPA Muara Fajar ditinjau dari parameter pH didapatkan nilai berkisar dari 5,29 – 8,30 dan logam berat Kadmium < 0,0031 Mg/L, Timbal < 0,0017 Mg/L masih memenuhi standar baku mutu lindi. Berdasarkan baku mutu air bersih, kualitas sumur warga pada sampel 4 untuk parameter pH yang bernilai 5,29 bersifat asam sehingga tidak layak untuk dikonsumsi. Pada pengolahan data metode Schlumberger menggunakan software progress v3.0 sehingga didapatkan nilai resistivitas dan ketebalan lapisan pada setiap lintasan pengukuran. Hasil pengukuran pada lintasan 1 mendapatkan rentang nilai resistivitas berkisar 961,19 – 2,10 Ω m dan lintasan 2 pada 109,31 – 31,15 Ω m dengan pengujian kualitas air bawah tanah sebanyak 5 titik sampel menggunakan GPS. Sampel air bawah tanah ini akan diuji dengan parameter seperti pH, TDS, konduktivitas, salinitas, dan kekeruhan. Air bawah tanah belum dapat dikonsumsi dari hasil uji kualitas air dengan parameter-parameter yang telah disebutkan sebelumnya jika merujuk dari Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dikarenakan pH yang didapat pada semua sampel air bawah tanah bernilai < 6,5 atau bersifat asam.

Kata kunci: Geoelectric, Lindi, Schlumberger, Wenner.



Artikel ini menggunakan lisensi
[Creative Commons Attribution
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)