

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pontianak adalah wilayah di Kalimantan Barat, berdasarkan informasi yang diperoleh dari Peta Geologi Lembar Pontianak/ Nangataman, Kalimantan (Sanyoto, P., dan Pietrs, P. E., 1993). Kondisi geologi daerah penelitian secara umum berada di formasi batuan endapan alluvial, pantai, danau, rawa, dan undak (Qa). Lapisan tanah di daerah ini umumnya merupakan tanah dengan tingkat kepadatan rendah sampai sedang. Kondisi tanah seperti ini memiliki daya dukung yang rendah dan dapat mengakibatkan penurunan yang besar pada pondasi suatu bangunan.

Keadaan bawah permukaan bumi dapat diprediksi dengan memanfaatkan sifat fisika dari lapisan bawah permukaan untuk menganalisis daya dukung tanah. *Cone Penetration Test* atau yang lebih dikenal dengan soundir merupakan salah satu pengujian tanah di lapangan yang dapat digunakan untuk menganalisis daya dukung tanah. Sedangkan untuk mengetahui struktur bawah permukaan tanah dapat dilakukan dengan survei geofisika. Salah satu metode geofisika yang cocok dalam hal ini ialah menggunakan metode geolistrik resistivitas.

Cone penetration test atau tes soundir sendiri telah lama populer di Indonesia karena relatif mudah pemakaiannya, ekonomis dan dapat memberikan gambaran profil tanah secara terus menerus meskipun masih dalam taraf kualitatif. Hal tersebut sejalan dengan metode geolistrik yang tidak merusak lingkungan, dan biaya operasional yang relatif rendah serta mampu memprediksi keadaan lapisan bawah permukaan tanah lebih dalam.

Metode geolistrik sendiri pernah dimanfaatkan untuk mengetahui struktur lapisan tanah gambut di Pontianak oleh (Rahma, A., dan Zulfian, 2020). Hasil dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lahan gambut di sebagian wilayah kota Pontianak memiliki nilai resistivitas berkisar antara 25,3 – 108 Ωm . 13,2 – 276 Ωm dengan ketebalan 9,26 m, dan 14,9 – 107 Ωm dengan ketebalan 19 m, sedangkan pemanfaatan data soundir CPT pernah dilakukan (A'an, A., dkk. 2016) untuk mengetahui kondisi tanah di Kota Pontianak. Secara umum konsistensi tanah di

Kota Pontianak menunjukkan pada kedalaman 0 – 14 m adalah tanah sangat lunak dan pada kedalaman 14 -20 m berkonsistensi tanah lunak.

Berlandaskan penelitian tersebut, akan dilakukan identifikasi lapisan bawah permukaan dengan melihat hubungan dari hasil pengukuran data sebaran nilai resistivitas bawah permukaan dan daya dukung tanah dasar yang didapatkan dengan menggunakan data Soundir (CPT), serta agar dapat dipergunakan secara luas sehingga nantinya bisa memangkas biaya survei teknis lapangan yang cukup mahal.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut diperoleh rumusan penelitian bagaimana data geolistrik resistivitas dan perbandingan antara CPT.

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

Daerah kajian penelitian ini berada di Kota Pontianak dengan letak astronomis masing-masing

- Kecamatan Pontianak Tenggara *Longitude* 109°20'57,19”T dan *Latitude* 0°3'9,65”S.
- Kecamatan Pontianak Barat *Longitude* 109°18'40,88”T dan *Latitude* 0°0'48,58” S.
- Kecamatan Pontianak Utara *Longitude* 109°18'40,39”T dan *Latitude* 0°0'47,44”U.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah konfigurasi *Schlumberger* geolistrik resistivitas dan data soundir CPT.

1.4 Tujuan

1. Mengidentifikasi lapisan di bawah permukaan berdasarkan data sebaran nilai resistivitas dan data soundir CPT.
2. Mengetahui perbandingan data geolistrik resistivitas dan data soundir CPT.

1.5 Manfaat

Agar dapat dipergunakan secara luas sehingga nantinya bisa memangkas biaya survei teknis lapangan yang cukup mahal dan menjadi sumber informasi acuan penelitian selanjutnya.