

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lampung City menjadi salah satu proyek yang bergerak dalam bidang *apartment* yang berlokasi di Jalan Yos Sudarso, Bumi Waras, Kota Bandar Lampung. Proyek ini mengusung sebagai *life style* dan hunian modern. Pendirian *Lampung City* bertujuan membuka kesempatan untuk berinvestasi serta dapat berkontribusi dalam menciptakan lapangan kerja, pertumbuhan ekonomi dan kemajuan Kota Bandar Lampung. Luas lahan yang dimiliki seluruhnya sekitar 4,7 ha akan dibangun di kawasan *integrated 6 in 1* yaitu Budi Medika Hospital, *LifeStyle Mall*, *Apartment*, hotel, *office tower* dan *food and beverages*.

Tanah ialah peranan penting pada suatu lokasi pekerjaan konstruksi. Bangunan yang didirikan di atas tanah akan menyebabkan beban terhadap bawah tanah. Saat membangun bangunan, perhatikan struktur tanah dan tata lingkungan untuk mencegah penurunan tanah yang menyebabkan kerusakan yang lebih besar. Kondisi bawah permukaan tanah tersebut membutuhkan pengetahuan tentang kedalaman batuan dan pelapukan tanah di daerah tersebut, sehingga dapat memutuskan desain dan kekuatan bangunan (Kurniasari, 2008).

Sehingga perlu diadakannya penyelidikan geoteknik yang berguna untuk memberikan pengetahuan tanah, dan kondisi yang akan dihadapi di lapangan di sekitar lokasi proyek perencanaan. Peninjauan awal diperlukan sebelum pembangunan guna memperkecil potensi kegagalan pembangunan adalah hal yang penting. Cara untuk mencegah potensi kegagalan pembangunan dengan melakukan survei geofisika dan geoteknik menggunakan metode geolistrik dan SPT. Metode geolistrik merupakan suatu metode untuk memetakan kondisi struktur bawah permukaan berdasarkan nilai resistivitas. Tujuan survei geolistrik ialah untuk mengetahui sebaran nilai resistivitas yang terukur di permukaan bumi. Tujuan dari metode geolistrik dan SPT adalah untuk mengetahui struktur bawah tanah. Proses hasil pengolahan geolistrik diamati dari nilai resistivitas batuan, sedangkan SPT berupa nilai pukulan SPT. Sehingga kedua metode ini dapat dikorelasikan dan

diinterpretasikan untuk mendapatkan struktur lapisan bawah tanah, dan diharapkan memperkuat hasil penelitian.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya Shobibah (2018) melakukan penelitian mengidentifikasi struktur bawah permukaan dengan geolistrik *Wenner-Schlumberger* dan data SPT, pada kasus jalan tol Manado-Bitung, penelitian ini mendapatkan hasil kedalaman 20 meter adalah kategori tanah berbatu kasar dan dikelompokkan tanah padat yang cocok dibangun *overpass* di jalan tol Manado-Bitung. Utari (2020) identifikasi lapisan keras pada laboratorium Teknik dengan menggunakan data VES dan SPT di Institut Teknologi Sumatera. Hasil penelitian didapatkan bahwa lapisan keras terdapat pada kedalaman 10 meter hingga 27 meter. Batuan yang diperoleh adalah batuan tuff dengan resistivitas tinggi (80 hingga lebih dari 150 Ωm), batu pasir tuffan memiliki resistivitas menengah (20-80 Ωm), dan nilai resistivitas rendah (kurang dari 20 Ωm) dengan litologi lempung tuffan. Dalam penelitian ini dilakukan untuk lapisan keras menggunakan geolistrik dan data SPT di proyek *Lampung City* untuk meminimalkan risiko kegagalan pembangunan.

1.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini :

1. Menentukan litologi bawah permukaan,
2. Menentukan lapisan keras dari data geolistrik dan SPT pada proyek *The Bay Apartment*, dan
3. Mengkorelasi antara data geolistrik dan SPT untuk mengetahui jawaban lapisan keras.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana lapisan keras dari data geolistrik dan SPT pada Proyek Lampung *City*?
2. Bagaimana struktur lapisan bawah permukaan?
3. Bagaimana korelasi antara hasil geolistrik dengan data SPT?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Proyek Lampung *City*,
2. Penelitian dilakukan untuk lapisan keras dari data geolistrik dan nilai SPT sebagai data pembanding, dan
3. Pengambilan data geolistrik ini digunakan dari data geolistrik konfigurasi *Wenner-Schlumberger*.

1.4 Perangkat Lunak

Proses pengolahan data pada penelitian tugas akhir ini dilakukan menggunakan beberapa software yaitu sebagai berikut:

1. *Microsoft Excel* digunakan sebagai mengolah data resistivitas semu,
2. *Software RES2DINV* digunakan sebagai pengolahan data untuk menghasilkan model bawah permukaan, dan
3. *Microsoft Word* digunakan sebagai media dalam penulisan tugas akhir.