

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Makassar merupakan Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan. Kota ini merupakan kota terbesar dalam hal jumlah penduduk. Berdasarkan data yang tercatat oleh Badan Pusat Statistik, pada tahun 2023 jumlah penduduk di Kota Makassar mencapai 1.454,96 ribu jiwa yang merupakan jumlah penduduk tertinggi di Sulawesi Selatan. Salah satu kecamatan di Kota Makassar adalah Kecamatan Biringkanaya. Kecamatan ini merupakan kecamatan terluas di Kota Makassar, dengan luas 48,22 km² atau mencakup 27,43 persen dari luas Kota Makassar secara keseluruhan (BPS, 2023). Berdasarkan jumlah penduduknya, kecamatan ini memiliki jumlah penduduk terbanyak yaitu 213.234 jiwa. Dengan luas wilayah 48,22 km² maka kepadatan penduduk di Kecamatan Biringkanaya yaitu 4.422 jiwa per km² (BPS, 2023).

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di kecamatan ini, membuat kebutuhan pemukiman semakin meningkat. Kecamatan Biringkanaya telah kehilangan 10,3% lahan pertaniannya menjadi lahan non-pertanian akibat pembangunan pemukiman yang terus meningkat (Muhtar, dkk., 2019). Pembangunan pemukiman yang terus meningkat ini dapat menyebabkan tanah mengalami penurunan akibat pembebanan di atasnya. Faktor utama yang menyebabkan penurunan muka tanah atau amblesan adalah permasalahan geoteknik yang sangat dipengaruhi oleh sifat fisik keteknikan lapisan batuan atau lapisan tanah penyusunnya (Setia, dkk., 2020).

Untuk mengetahui lapisan batuan atau lapisan tanah disuatu wilayah dapat menggunakan metode geofisika non-destruktif untuk mengetahui gambaran bawah permukaan. Salah satu metode geofisika yang dapat digunakan adalah metode *Multichannel Analysis of Surface Wave* (MASW). Metode ini mulai menjadi alternatif dalam menganalisis lapisan tanah bawah permukaan karena biayanya relatif murah dibandingkan menggunakan metode pemboran, akuisisi dan pengolahan data mudah, alat yang digunakan tidak terlalu besar dan berat sehingga bisa menggunakan tenaga manusia, dan juga tidak merusak lingkungan. Metode ini dapat merekam penjalaran gelombang Rayleigh untuk menginvestigasi lapisan bawah permukaan (Hasya, dkk., 2021).

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai lapisan tanah di Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar yang dimana dapat di lihat berdasarkan persebaran nilai Vs atau kecepatan gelombang gesernya, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“IDENTIFIKASI BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE *MULTICHANNEL ANALYSIS OF SURFACE WAVE* (MASW) DALAM PENENTUAN ZONA AMAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DI KECAMATAN BIRINGKANAYA, KOTA MAKASSAR”**

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana interpretasi dari model 1D
2. Apa litologi setiap titik pengukuran?
3. Daerah mana saja yang merupakan zona aman pembangunan infrastruktur pada Kecamatan Biringkanaya?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya pada wilayah Kecamatan Biringkanaya
2. Hasil dan interpretasi hanya berdasarkan nilai Vs30

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana menginterpretasi dari model 1D dan mengetahui nilai Vs30 dari hasil interpretasi.
2. Mengetahui litologi setiap titik pengukuran berdasarkan nilai Vs yang telah didapatkan dari model 1D.
3. Mengetahui daerah mana saja yang merupakan zona aman untuk melakukan pembangunan infrastruktur

1.5 Hipotesis

Daerah penelitian didominasi oleh formasi Endapan Alluvium dan Pantai serta formasi Camba, sehingga nilai kecepatan gelombang geser (Vs) di kecamatan ini akan bervariasi dari <175 m/s sampai dengan 750-1500 m/s. Tanah keras diduga mendominasi pada area tengah wilayah penelitian.

1.6 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan dan pengetahuan terkait pengolahan metode MASW (*Multichannel Analysis of Surface Wave*).
2. Menambah sumber referensi bagi peneliti, mahasiswa, dan dosen ilmu terkait.
3. Memberikan informasi tambahan kepada peneliti lainnya ataupun pemerintah daerah setempat mengenai kelas tanah di wilayah penelitian.