

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasir merupakan salah satu tanah granuler yang menarik karena padanya tersimpan misteri bagaimana partikel tersebut terendapkan sesuai dengan lingkungannya, apakah merupakan pasir pada lingkungan lepas pantai, pantai atau sungai.

Pasir mempunyai sifat-sifat teknis yang sangat baik asalkan tanahnya relatif padat. Kerapatan relatif (D_r), bentuk dan ukuran butiran adalah sifat-sifat teknis tanah yang sangat berpengaruh terhadap kuat geser tanah dan kompresibilitas tanah. Semakin padat tanah maka kuat geser akan semakin tinggi dan penurunan tanah akan semakin kecil. Semakin besar dan kasar permukaan butiran akan semakin besar kuat gesernya. Jika gradasi semakin baik maka semakin besar kuat gesernya.

Kurniawan, Y., Yusa, M., & Fatnanta, F (2021) mengatakan bahwa, campuran dan bentuk butiran pasir adalah salah satu faktor yang mempengaruhi sifat teknis pasir yaitu kuat geser, perlu diperhatikan untuk dimaksimalkan pada konstruksi yang berhubungan dengan pasir. Lalu, Prihatin, K., & Wahyudi, H (2009) melakukan penelitian bahwa tanah seragam memiliki nilai kohesi (c), sudut geser (ϕ) dan γ_{dmaks} yang kecil.

Menurut Febriana, P. E., & Agustina, D. H (2021) apabila tanah memiliki kuat geser yang rendah, maka dapat berdampak pada beban yang berada di atasnya. Untuk itu perlu dilakukannya

pemadatan tanah agar udara di dalam pori-pori tanah bisa keluar dan dapat ditempat oleh butiran padat.

Menurut Warman, H., & Jumas, D (2013) kota Padang adalah sebuah kawasan pembangunan perumahan/ pemukiman ataupun gedung. Bencana alam seperti gempa tektonik tidak dapat dihindari, sehingga diperlukan upaya untuk mengurangi risiko bencana. Beberapa penelitian pada daerah pantai terungkap bahwa wilayah pesisir pantai Sumatera Barat didominasi oleh pasir lepas dengan kedalaman muka air tanah sangat dangkal dan kepadatannya rendah. Bentuk butiran pasir yang seragam hingga beberapa kilometer dari garis pantai menunjukkan ciri-ciri kondisi tanah yang berpotensi likuifaksi. Menurut Hakam, A., & Darjanto, H (2013) telah terjadi peristiwa likuifaksi di beberapa lokasi pada saat gempa 30 September 2009. Pada penelitian yang telah dilakukan ini, pengujian yang dilakukan yaitu analisa saringan dan uji penetrasi standar (N_{spt}).

Pada penelitian kali ini, peneliti juga menggunakan pengujian analisa saringan, namun tidak menggunakan uji penetrasi standar (N_{spt}). Dan ditambah dengan pengujian lainnya seperti pengujian berat volume (γ), kadar air (w), berat spesifik butiran padat (G_s), kerapatan *relative* (D_r), kuat geser tanah dan pemadatan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian adalah untuk mengumpulkan dan menginventarisasi data sifat-sifat teknis dan mekanis pasir di sepanjang pantai Padang Sumatera Barat, yang meliputi berat

volume (γ), kadar air (w), berat spesifik butiran padat (G_s), kerapatan relative (D_r), bentuk dan gradasi ukuran butiran serta mendapatkan parameter kuat geser pasir (c , ϕ) di sepanjang pantai Padang.

Manfaat penelitian adalah dapat mengidentifikasi dan memberikan informasi sifat-sifat teknis dan mekanis pasir di sepanjang pantai Padang yang dapat digunakan untuk keperluan dalam membangun konstruksi di sepanjang pantai Padang.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tanah pasir diambil di daerah sepanjang pesisir pantai Padang.
2. Jenis tanah yang di gunakan yaitu tanah *undisturbed* untuk dilakukannya pengujian kuat geser tanah serta tanah *disturbed* untuk dilakukannya pengujian berat volume (γ), kadar air (w), berat spesifik butiran padat (G_s), kerapatan relative (D_r), analisa saringan dan pemadatan
3. Contoh tanah terganggu diambil pada kedalaman ± 30 cm, dimana tanah *undisturbed* diambil setelah diambilnya tanah *disturbed*.
4. γ_{dry} lapangan didapatkan melalui pengujian kepadatan tanah di lapangan dengan menggunakan alat sandcone.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar teori penelitian dan referensi penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang dapat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang uraian dalam tahap penelitian, proses memperoleh data di laboratorium, metode yang digunakan dalam perhitungan dan cara dalam menganalisis data yang diperoleh.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil pengujian, Analisa dan pembahasan hasil dari data pengujian yang di dapatkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Terdiri atas kesimpulan dari tugas akhir dan saran-saran yang dapat dijadikan sebagai panduan/pedoman dalam penelitian kedepan.