

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah adalah material yang terdiri dari agregat (butiran), mineral-mineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lainnya dan bahan organik yang telah mengalami pelapukan (berpartikel padat) serta zat cair dan zat gas yang mengisi ruang kosong diantara partikel-partikel padat tersebut (Das, Mekanika Tanah (Jilid I), 1985).

Tanah memiliki banyak pengaruh terhadap dunia konstruksi, karena tanah berhubungan langsung dengan struktur di atasnya dan merupakan faktor utama yang mendukung stabilitas bangunan yang berdiri di atasnya (Handayani, 2014).

Salah satu jenis tanah yang banyak dijumpai di kota Padang ialah tanah pasir sungai. Pasir biasanya digunakan sebagai bahan timbunan, karena biaya yang relatif murah, mudah diperoleh, dan pelaksanaannya juga mudah (Herwandi, 2017).

Untuk memilih jenis tanah yang akan digunakan untuk bahan konstruksi, perlu dilakukannya penyelidikan terlebih dahulu bagaimana karakteristik tanah tersebut. Penyelidikan tersebut bertujuan untuk memperoleh sifat-sifat tanah berupa sifat indeks dan sifat hidrolis tanah (Rosmiyati A. Bella, 2014). Pada penelitian kali ini, sifat indeks yang akan diperoleh berupa kadar air, berat volume, berat spesifik, dan analisa saringan, serta sifat hidrolis yaitu permeabilitas.

Parameter permeabilitas merupakan faktor penting dalam perencanaan bangunan penahan air, seperti bendungan, tanggul, embung, dan lainnya. Koefisien permeabilitas tanah (k) dapat mengetahui besarnya masalah rembesan pada permasalahan bangunan air. Untuk itu perlu dilakukan penyelidikan parameter permeabilitas untuk menentukan koefisien permeabilitas (Artika, 2016).

Salah satu kriteria yang diperlukan juga yaitu besarnya nilai kepadatan maksimum tanah ($\gamma_{d_{max}}$) dan kepadatan minimum tanah ($\gamma_{d_{min}}$). Kepadatan tanah dapat ditentukan dari besarnya nilai kepadatan relatif (D_r) (Herwandi, 2017).

Penelitian ini dilakukan pada tanah pasir di sungai yang ada di kota Padang. Penelitian dilakukan karena belum ada penelitian yang pernah dilakukan di daerah tersebut, yaitu pengujian indeks properties tanah, analisa saringan, kerapatan relatif, dan permeabilitas.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan hubungan antara sifat-sifat indeks tanah dengan sifat hidrolis tanah.

Manfaat penelitian ini adalah mendapatkan nilai koefisien permeabilitas pada tanah pasir di beberapa aliran sungai kota Padang yang kemudian dapat dimanfaatkan dalam perencanaan suatu konstruksi bangunan air, seperti bendungan, tanggul, dan lainnya.

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel tanah yang akan diujikan berasal dari beberapa lokasi sungai yang berada di Kota Padang, yaitu Bendungan Koto Tuo ($0^{\circ}50'23.39''\text{S}$ $100^{\circ}22'7.79''\text{E}$), Muaro Kuaro Pagan ($0^{\circ}53'47.60''\text{S}$ $100^{\circ}21'40.45''\text{E}$), dan Sungai Irigasi ($0^{\circ}55'34.27''\text{S}$ $100^{\circ}25'47.11''\text{E}$).
2. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah pasir terganggu (*disturbed*) yang selanjutnya akan dilakukan pengujian di laboratorium.
3. Pengujian yang dilakukan ialah pengujian indeks propertis tanah, analisa butiran, kerapatan relatif, dan permeabilitas.
4. Pengujian permeabilitas tidak dilakukan pemadatan terhadap sampel.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

BAB ini meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

BAB ini berisi tentang dasar teori penelitian dan referensi penelitian terdahulu yang dapat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

BAB ini berisi tentang uraian dalam tahap penelitian, meliputi : proses memperoleh data di laboratorium, metoda yang digunakan dalam perhitungan dan cara dalam menganalisa data yang diperoleh.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB ini berisi tentang hasil pengujian, analisa dan pembahasan hasil dari data pengujian yang telah didapatkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir dan saran-saran yang dapat dijadikan sebagai panduan/pedoman dalam penelitian kedepannya.

