

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah yang merupakan susunan butiran padat dan pori-pori yang saling berhubungan satu sama lain mengakibatkan air dapat mengalir di dalamnya dari satu titik ke titik yang lain atau dari suatu titik dengan energi lebih tinggi ke titik lain yang mempunyai energi lebih rendah. Studi mengenai aliran air melalui pori-pori tanah diperlukan dalam mekanika tanah karena sangat berguna di dalam :

- memperkirakan jumlah rembesan air di dalam tanah,
- memperkirakan rembesan air pada bagian belakang dari dinding basement suatu bangunan,
- menganalisis kestabilan dari suatu bendungan tanah dan konstruksi dinding penahan tanah yang terkena gaya rembesan, dan lain sebagainya.

Apabila air yang mengalir melalui pori-pori dalam tanah tersebut terlalu besar, maka akan mengakibatkan kerusakan pada tanah atau struktur bangunan yang dilalui air tersebut. Beberapa cara untuk mengatur permeabilitas dalam tanah antara lain :

- penggunaan filter,
- penggunaan core atau dinding halang rembesan,
- penggunaan geotekstil,
- dan lain sebagainya.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan dan penelitian Tugas Akhir ini untuk mengetahui pengaruh geotekstil pada angka permeabilitas tanah pasir.

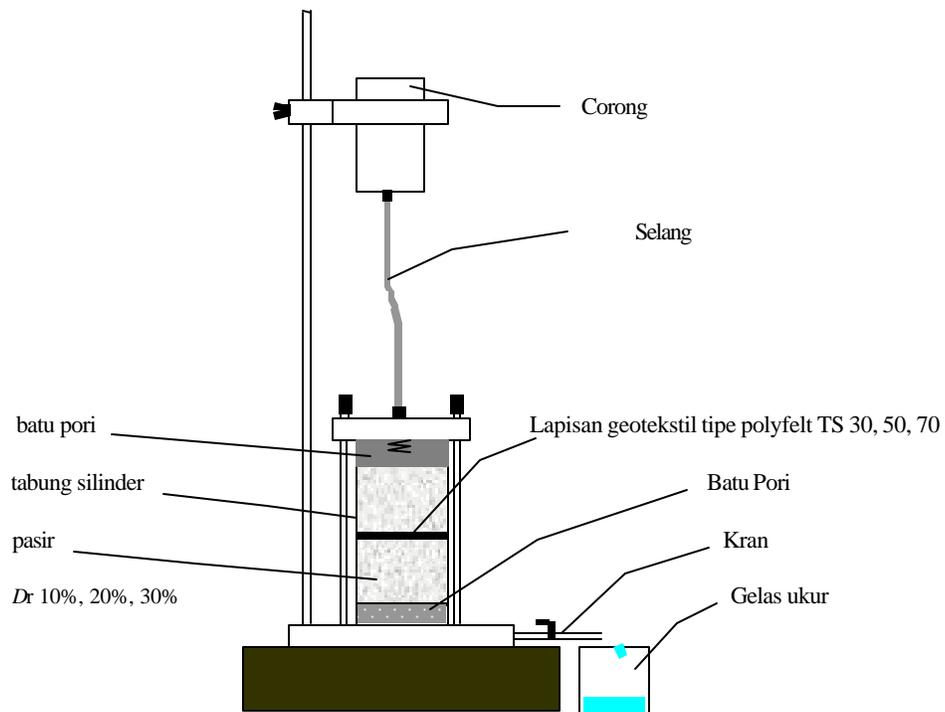
Tujuannya untuk mempelajari angka permeabilitas yang terjadi pada tanah pasir yang menggunakan geotekstil tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan pengaruh geotekstil pada material tanah pasir yang mengalami rembesan air akan dilakukan pengujian permeabilitas. Penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan dalam laboratorium.
2. Jenis material adalah pasir, dengan kepadatan relatif 10%, 20%, 30%.
3. Pasir yang digunakan adalah pasir galunggung bergradasi buruk ($C_u < 6$ dan $1 > C_c > 3$).
4. Standar pengujian ASTM D 2434 (menggunakan alat Constant Head).

5. Letak geotekstil di tengah-tengah contoh tanah menyesuaikan dengan aplikasinya di lapangan.
6. Geotekstil yang digunakan jenis Non Woven tipe Polyfelt TS 30, TS 50, dan TS 70.
7. Sketsa gambar pengujian :



1.4 Sistematika Pembahasan

Secara garis besar sistematika dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan studi, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika pembahasan yang digunakan.

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang sifat dan klasifikasi tanah, parameter-parameter tanah, aliran air yang terjadi dalam tanah, serta tinjauan umum geotekstil.

BAB 3 Pengujian Contoh Tanah Awal Serta Hasilnya

Bab ini berisi tentang pembahasan rencana kerja, pengujian awal yang dilakukan, serta analisis datanya.

BAB 4 Pengujian Permeabilitas serta Analisisnya

Bab ini berisi tentang pengujian permeabilitas, data hasil pengujian yang dilakukan, dibahas, dibandingkan, kemudian dianalisa.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil analisa data dan saran-saran berdasarkan pembahasan selama waktu pengujian serta hasil analisa dari pengujian tersebut.