

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan lapisan teratas bumi. Tanah memiliki ciri khas dan sifat – sifat yang berbeda antara satu jenis tanah dengan jenis tanah yang lain. Menurut Dokuchaev (1870) dalam Fauizek dkk (2018), tanah adalah lapisan permukaan bumi yang berasal dari material induk yang mengalami proses lanjut, karena perubahan alami di bawah pengaruh air, udara dan macam – macam organisme baik yang masih hidup maupun yang telah mati. Tingkat perubahan terlihat pada komposisi, struktur dan warna hasil pelapukan.

Tanah memiliki berbagai macam jenis berdasarkan kandungannya. Salah satunya adalah tanah yang mengandung lempung atau *clay*. Tanah *clay* pada keadaan kering sangat keras seakan-akan *compressible* (dapat memadat), tetapi jika mengandung air, misalnya saat terkena hujan, tanah lempung akan menjadi sangat lunak. Tanah yang memiliki sifat seperti ini dapat menyebabkan kerusakan pada struktur di atasnya, karena apabila tanah mudah kehilangan kekuatannya atau daya dukung tanahnya mudah berkurang, maka bangunan atau struktur di atasnya akan terseret mengikuti permukaan tanah.

Dampak yang buruk bagi struktur di atasnya seperti pada struktur jalan, karena jika tanah mengalami penurunan maka menyebabkan susunan struktur jalan menjadi bergelombang atau bahkan retak. salah satu struktur jalan adalah menggunakan pasangan *paving block*. Pemasangan yang mudah, bentuk dan motif pemasangan yang bervariasi merupakan beberapa pertimbangan untuk menggunakan *paving block*. Namun, beberapa permasalahan yang timbul pada jalan yang menggunakan struktur *paving block* adalah tererosinya lapisan bawah *paving block*, yang meliputi tergerusnya lapisan pasir dan tanah yang merupakan lapisan bawah *paving block*.

Sedangkan Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki curah hujan cukup tinggi. maka dari itu kami melakukan penelitian untuk mendapatkan susunan *paving block* yang cocok digunakan pada daerah yang memiliki curah hujan tinggi. Penelitian ini menggunakan alat uji yang dapat menampung dan mengamati susunan struktur jalan *paving block*. Dari penelitian ini didapatkan data penurunan

tanah dari berbagai macam pasangan *paving block*, sehingga dapat membandingkan susunan *paving block* mana yang lebih ideal untuk tanah lempung.

### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana dampak simulasi hujan pada lapisan tanah dan *paving block*?
- b. Berapa besar penurunan tanah dan *paving block* jika dilakukan simulasi hujan?
- c. Apakah ada pengaruh jika diberikan pengunci *paving block* atau tidak?

### 1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan menjadi bahan analisa dalam penulisan ini dibatasi pada :

- a. Menggunakan 2 susunan *paving block basketweave* dan *herringbone 90°*.
- b. Menggunakan tanah lempung setempat.
- c. Membuat dan menggunakan alat *prototype* sebagai alat uji tunggal.
- d. Menggunakan beban vertikal
- e. Menggunakan simulasi hujan selama 18 jam

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

- a. Mengetahui dampak simulasi hujan pada lapisan tanah dan *paving block*.
- b. Mengetahui seberapa besar penurunan tanah yang terjadi pada jalan berpaving *basketweave* yang tererosi akibat simulasi hujan.
- c. Mengetahui perdedaan pada *paving block* yang diberi pengunci dan tidak diberi pengunci.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, keaslian, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan landasan teori tentang tanah,, dan *paving block*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang metode yang berhubungan dengan alur penulisan Tugas Akhir untuk memperoleh tujuan yang ingin dicapai dalam hasil analisis berdasarkan kaidah-kaidah yang telah ditetapkan.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menguraikan tentang bagaimana proses dalam mendapatkan hasil yang dicari berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan serta pembahasan mengenai hasil yang diperoleh.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil dan saran yang disampaikan mengenai penulisan Tugas Akhir ini

