

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah menjadi bagian yang penting sebagai tempat bertumpunya semua beban pada konstruksi, maka dari itu tentu saja stabil dan aman merupakan hal yang sangat perlu, agar konstruksi yang berdiri di atasnya menjadi aman. Melakukan pengujian tanah di laboratorium dan di lapangan guna mendapatkan jenis dan karakteristik tanah adalah salah satu cara untuk melihat apakah tanah yang akan di jadikan tumpuan aman atau tidak. Data – data yang di dapatkan dari hasil pengujian tersebut setidaknya dapat di jadikan pembanding dan tentu akan mempermudah perencanaan dan pelaksanaan konstruksi bangunan di atasnya.

Beberapa parameter yang di miliki oleh tanah ada yang saling berhubungan, hubungan parameter – parameter tanah tersebut di perlukan dalam perencanaan suatu konstruksi agar lebih mudah dan sederhana. Oleh karena itu perlu di lakukan penelitian untuk mendapatkan hubungan antar parameter – parameter tersebut. Penelitian ini menghasilkan korelasi antara nilai – nilai  $D_r$ ,  $D_{50}$ , dan  $Q_c$ , dengan adanya korelasi tersebut maka pekerjaan konstruksi dapat lebih sederhana, karena dengan menghitung kerapatan relatif atau ukuran rata – rata butiran tanah kita bisa mengetahui daya dukung tanah tersebut tanpa melakukan pengujian.

Pujiastuti (2009) melakukan penelitian mengenai efek kerapatan relatif terhadap daya dukung pondasi dangkal pada tanah pasiran dengan beban sentris, dalam penelitian ini di peroleh hasil yang menunjukkan bahwa semakin besar nilai kerapatan relatif suatu tanah maka akan semakin besar nilai daya dukungnya. Narudialex (2015) melakukan penelitian mengenai studi eksperimental korelasi nilai hambatan ujung

konus dengan nilai kerapatan relatif pada tanah pasir seragam, yang menghasilkan korelasi untuk mengetahui nilai kapasitas daya dukung tanah. Kemudian Hakam dan Yuliet (2019) mengembangkan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Narudialex mengenai korelasi kerapatan relatif dan tahanan ujung konus pada pasir seragam, penelitian ini menghasilkan grafik yang menunjukkan korelasi antara tahanan ujung konus dan kerapatan relatif dengan melibatkan nilai ukuran rata – rata butiran tanah.

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah variasi sampel, variasi kerapatan relatif, penggunaan beban, dan bentuk grafik.

### **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara  $D_r - D_{50}$  dan  $Q_c$  pada tanah pasir seragam dengan beberapa variasi pembebanan.

Manfaat dari penelitian, diharapkan dapat membantu dan menjadi panduan untuk peneliti – peneliti lainnya dalam mencari korelasi lainnya pada parameter tanah.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah sangat diperlukan untuk pelaksanaan penelitian tugas akhir ini agar lebih terfokus, oleh karena itu batasan masalah yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pasir yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasir ukuran lolos #4 tertahan #10, lolos #10 tertahan #20, lolos #100 tertahan #200.

2. Penelitian dilakukan tanpa beban dan dengan beban 7,5 kg, 20 kg, 30 kg.
3. Penelitian menggunakan alat *cone penetration test* dengan pembacaan setiap 1 cm hingga 8 cm.
4. Benda uji divariasikan berdasarkan nilai  $D_r$  30%, 50%, 70%, dan 90%.
5. Penelitian ini hanya membahas mengenai korelasi antara  $D_r$  –  $D_{50}$  dan  $Q_c$

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Pada penelitian kali ini sistematika penulisan diuraikan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I menguraikan tentang latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II menguraikan teori – teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab III menguraikan tentang metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, benda uji, peralatan dan prosedur penelitian, serta bagan alir penelitian.

#### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab V menjelaskan mengenai pengolahan data dan hasil – hasil yang didapatkan dari penelitian yang di lakukan.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab VI di tulis mengenai simpulan dari penelitian dan saran  
– saran yang terkait dengan penelitian selanjutnya.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

