# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1.Latar Belakang

Tanah sebagai salah satu kondisi fisik dasar yang terdapat pada suatu lokasi proyek menjadi suatu bagian yang tidak teripisahkan lagi bagi pekerjaan konstruksi.Tanah merupakan material yang terdiri dari agregat (butiran) mineralmineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lain dan dari bahan-bahan organik yang telah melapuk (berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong diantara partikel-partikel padat tersebut.Galian tanah sangat berpengaruh terhadap pekerjaan basement pada suatu proyek.

Basement adalah sebuah tingkat atau beberapa tingkat dari bangunan yang keseluruhan atau sebagian terletak di bawah tanah.Basement adalah ruang bawah tanah yang merupakan bagian dari bangunan gedung.Pada masa ini basement dibuat sebagai usaha untuk mengoptimalkan penggunaan lahan yang semakin padat dan mahal.

Pada pembangunan basement, pekerjaan galian tanah sangat penting dan krusial dikarenakan pada sisi-sisi galian tanah bekerja gaya lateral dan gaya vertikal yang dapat menimbulkan kelongsoran.Ada pula faktor dari tekanan tanah aktif dan pasif yang dapat mempengaruhi stabilitas tanah tersebut.

Tak jarang longsorang sering terjadi pada pekerjaan galian tanah.Mekanisme awal mula longsoran terjadi yaitu peningkatan derajat kejenuhan atau kadar air tanah, yang mengakibatkan tegangan air pori negatif tanah menjadi turun dan menyebabkan tegangan efektif tanah akan berkurang.Hal ini menyebabkan kondisi lereng tidak stabil dan kuat geser tanah semakin berkurang.

Jika menggunakan galian terbuka (*open cut*), maka harus digunakan sistem pengamanan *slope* dari gerusan atau erosi air hujan maupun sengatan sinar matahari.Dan jika muka air tanahcukup tinggi, tanah sangat jelek, atau cuaca yang tidak menunjang, maka segera harus diberi perlindungan.

Penulis ingin menganalisis pengaruh kejenuhan terhadap stabilitas tanah pada pekerjaan galian tanah di Proyek Biofarma. Oleh karena itu penulis mengambil judul berjudul **"Analisis Pengaruh Derajat Kejenuhan Terhadap Stabilitas Galian Dalam Tanpa Perkuatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Vaksin Dan Pengemasan PT. Biofarma"**

## 1.2.Identifikasi dan Rumusan Masalah

Adapun identifikasi masalah yang diperoleh dari latar belakang adalah sebagai berikut:

a. Kemiringan lereng yang tegak lurus akan berpengaruh terhadap stabilitas lereng.
b. Keadaan geografis yang memiliki curah hujan cukup tinggi akan meninggkatkan muka air tanah.
c. Bertambahnya kadar air pori jika terjadi hujan akan mengakibatkan kelongsoran.
d. Berkurangnya daerah resapan air sehingga terjadi perubahan kandungan air tanah dalam rongga dan akan menurunkan stabilitas tanah.

Adapun rumusan masalah yang diperoleh dari latar belakang adalah sebagai berikut:

a. Adakah pengaruh derajat kejenuhan terhadap stabilitas galian tanah.
b. Adakah pengaruh kejenuhan terhadap faktor keamanan.
c. Adakah pengaruh derajat kejenuhan terhadap kemiringan suatu lereng.

## 1.3.Batasan Masalah

Melihat cukup banyaknya cakupan masalah dalam kasus ini, adapun batasan masalah sebagai berikut:

a. Galian yang di tinjau adalah galian pada Proyek Pembangunan Gedung Vaksin dan Pengemesan PT. Biofarma Bandung.
b. Dalam penelitian ini tidak memperhitungkan beban struktur.
c. Data untuk analisis yang digunakan adalah data hasil penyelidikan tanah berdasarkan kondisi lapangan (*natural state*) dari proyek, dan data hasil penyelidikan tanah pada Laboraturium Mekanika Tanah FPTK UPI.
d. Analisis ini hanya membahas hubungan derajat kejenuhan terhadap stabilitas lereng.
*e.* *Range* kejenuhan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dimulai dari *natural state* – 100%.
f. Analisis perhitungan menggunakan bantuan program Geo-Studio.

## 1.4.Tujuan Penelitian

Dengan dilakukan penelitian yang berjudul**"Analisis Pengaruh Derajat Kejenuhan Terhadap Stabilitas Galian Dalam Tanpa Perkuatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Vaksin Dan Pengemasan PT. Biofarma"** bertujuan untuk:

a. Mengetahui pengaruh derajat kejenuhan terhadap stabilitas galian tanah.

b. Mengetahui apakah derajat kejenuhan berpengaruh terhadap nilai faktor keamanan.
c. Mengetahui apakah derajat kejenuhan dan sudut kemiringan memiliki pengaruh yang signifikan dalam mempengaruhi stabilitas lereng.
d. Memberikan rekomendasi sudut kemiringan lereng yang tepat dengan kondisi tanah dilapangan.

## 1.5.Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah sebagai berikut:

a. Dari segi teori, memberikan masukan apakah derajat kejenuhan dan sudut kemiringan begitu mempengaruhi stabilitas lereng.
b. Dari segi sosial, memberikan pandangan baru terhadap sudut kemiringan yang tepat dengan kondisi tanah dilapangan.

## 1.6.Sistematika Penulisan

Dalam penelitian kali ini adapun sistematika yang diterapkan adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Kajian Pustaka

Berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III Metode Penelitian

Berisi tentang pengumpulan data, metode analisis, dan tahap-tahap pengerjaan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi tentang data-data dari hasil penelitian yaitu data laboraturium dan pengujian sample tanah, beserta hasil analisis terhadap stabilitas lereng.

BAB V Saran, Implementasi, dan Rekomendasi

Berisi tentang simpulan dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan.