

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya waktu, lahan menjadi sulit untuk dicari dan semakin mahal. Sejalan dengan berkurangnya ketersediaan lahan didaerah dataran, manusia mulai mencari alternatif lahan seperti didaerah lereng. Sehingga tidak jarang kita melihat jajaran rumah yang dibangun menyisiri lereng sebuah bukit.

Rumah sebagai salah satu kebutuhan manusia, berupa sebuah bangunan yang dibangun di atas tanah berfungsi sebagai tempat tinggal. Untuk itu, tanah yang akan dijadikan sebagai tempat berdirinya suatu bangunan harus memenuhi syarat-syarat struktural atau kekuatan untuk dapat menerima beban bangunan di atasnya.

Dalam perencanaan tanah yang akan dijadikan sebagai lokasi suatu bangunan harus memperhatikan sifat-sifat tanah, daya dukung dan kestabilannya. Untuk mengetahui sifat-sifat tanah tersebut dapat dilakukan dengan penyelidikan tanah, baik yang dilakukan di lapangan maupun dengan pengujian di laboratorium. Dengan data yang diperoleh dari hasil penyelidikan lapangan dan pengujian laboratorium tersebut dapat dilakukan analisis terhadap beberapa hal seperti daya dukung, besar penurunan, dan kestabilan tanah tersebut.

Namun dalam beberapa kasus, analisis terhadap kestabilan tanah pada daerah lereng tidak mengikutsertakan antisipasi penanganan terhadap bahaya akan kelongsoran. Mengingat sudah banyak terjadi kasus kelongsoran di daerah lereng atau punggung bukit seperti pada bangunan rumah tinggal Kompleks Resort Dago Pakar Bandung yang sering terjadi kelongsoran.

Dilihat dari segi topografi, lokasi Kompleks Resort yang berada pada punggung bukit sejatinya diperuntukkan sebagai lahan konservasi hijau. Perubahan fungsi lahan hijau ini antara lain penggerusan bukit, tebing, dan perataan lahan konservasi air. Akibatnya, kawasan ini telah kehilangan

kemampuan daya resap airnya. Dari syarat ideal kawasan Dago yang merupakan wilayah resapan air hujan, kini hanya tinggal 30-40 persen air yang bisa diserap. Selebihnya, air akan melimpas dan mengalir ke dataran yang lebih rendah. Ini indikasi kuat adanya ancaman serius terhadap kondisi lingkungan Bandung.

Dampak nyata yang mengancam keselamatan akibat adanya pengembangan dan pengrusakan kawasan konservasi Dago Pakar adalah tanah longsor dan banjir. Oleh karena itu, perlu adanya suatu inovasi dalam teknologi konstruksi terutama yang dapat meningkatkan daya dukung tanah secara signifikan.

Penggunaan geosintetik dalam perkuatan tanah merupakan salah satu inovasi teknologi yang ditemukan dan telah banyak dipakai pada beberapa tahun belakangan ini. Salah satu jenis geosintetik yang sering digunakan adalah *geotextile* yang bahannya mirip dengan plastik terpal atau yang sering disebut dengan *geotextile woven*. Penggunaan *geotextile* ini telah mencakup berbagai bidang konstruksi mulai dari perkuatan timbunan tanah, perkuatan lereng, perkuatan tanah gambut, dan lain sebagainya.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka untuk Tugas Akhir ini akan membahas mengenai kestabilan lereng pada kawasan Kompleks Resort Dago Pakar Bandung yang sering terjadi kelongsoran terutama pada daerah bekas pemotongan bukit. Akan diselidiki perbedaan angka keamanan lereng dengan atau tanpa perkuatan *Geotextile*.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah menganalisis kestabilan lereng pada kawasan Kompleks Resort Dago Pakar Bandung dengan atau tanpa perkuatan *Geotextile*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Data proyek yang akan digunakan adalah rencana bangunan rumah tinggal Kompleks Forest Hill kav B5 Resort Dago Pakar Bandung.
2. Analisis kestabilan lereng dihitung dengan atau tanpa perkuatan *Geotextile*.
3. Analisa kestabilan lereng dihitung menggunakan perangkat lunak *Plaxis*.

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, dengan beberapa subbab di dalamnya. Secara garis besar, sistematika isi dari tiap bab adalah sebagai berikut:

Pada Bab 1 Pendahuluan membahas latar belakang permasalahan, tujuan penulisan, pembatasan masalah, sistematika penulisan serta lisensi perangkat lunak.

Pada Bab 2 Tinjauan pustaka berisi tentang lereng, pengertian kelongsoran, jenis-jenis kelongsoran, kekuatan geser tanah, stabilitas lereng, *Geotextile*, dan perangkat lunak *Plaxis*.

Pada Bab 3 Intepretasi data dan cara penggunaan perangkat lunak berisi tentang pengumpulan data, penyelesaian masalah, dan penentuan parameter design dengan data lapangan.

Pada Bab 4 Analisis data dengan menggunakan perangkat lunak berisi tentang parameter design, data teknis lereng, dan analisis lereng menggunakan perangkat lunak.

Pada Bab 5 Kesimpulan dan saran berisi penutup dari penulisan Tugas Akhir yang berupa kesimpulan dan saran mengenai analisis yang dilakukan pada Tugas Akhir ini.

1.5 Lisensi Perangkat Lunak

Program yang digunakan *Plaxis 2D (versi student)*, dengan sifat lisensi akademik, atas nama Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha.