

ABSTRAK

Perumahan Klipang Golf Semarang adalah perumahan yang akan dibangun untuk mengimbangi meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan akan tempat tinggal. Pada lokasi tersebut terdapat lereng setinggi kurang lebih 10 meter sepanjang 500 meter. Dan tanah pada lokasi tersebut merupakan tanah lempung.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisis stabilitas lereng tersebut, serta memberikan alternatif penanganan yang memenuhi desain kriteria. Data-data yang digunakan dalam studi kasus ini merupakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan dilakukan dengan metode *interview*, pengamatan langsung di lapangan dan metode literatur.

Setelah dilakukan analisa kestabilan lereng dengan menggunakan metode Fellenius didapatkan angka keamanan (SF) lereng sebesar 0,97; dengan metode Bishop sebesar 1,06 dan dengan menggunakan program Plaxis V.8.2. sebesar 0,9214. Ketiga SF tersebut lebih kecil dari SF aman yaitu 1,4, sehingga dapat disimpulkan bahwa lereng dalam kondisi kritis. Oleh karena itu dibutuhkan penanganan khusus untuk mengatasi kelongsoran pada lereng tersebut.

Alternatif penanganan yang direncanakan dalam tugas akhir ini adalah Geotekstil, Turap Kantilever dan Turap dengan Angkur. Berdasarkan perhitungan angka keamanan dengan software Plaxis V.8.2, perkuatan Geotekstil menghasilkan angka aman 1,4475 dengan *displacement* 54,29 cm; perkuatan Turap Kantilever menghasilkan angka aman 1,6837 dengan *displacement* 34,647 cm dan perkuatan Turap dengan Angkur menghasilkan angka aman 1,8181 dengan *displacement* 19,137 cm. Dari ketiga alternatif tersebut, perkuatan Turap dengan Angkur merupakan alternatif penanganan dengan angka keamanan paling besar dan *displacement* paling kecil, sehingga dipilih sebagai alternatif penanganan yang paling baik.

Kata kunci : stabilitas lereng, Geotekstil, Turap Kantilever, Turap dengan Angkur

ABSTRACT

Klipang Golf Resident Semarang is a housing that will be built to compensate the increasing of population and demand for housing. But on the site there is a slope about 10 meters high about 500 meters long. And the soil is clay.

This final project aims to analyze the stability of the slope, as well as provide an alternative treatments that meets the design criteria. The data used in this case study are primary data and secondary data. The collection was conducted using interviews, direct observation and literature methods.

After analysis of slope stability using Fellenius obtained safety factor (SF) the slope of 0.76; the Bishop of 0.90 and a method using Plaxis program V.8.2. of 0.9214. Third SF is smaller than the SF of 1.3, it can be concluded that the slope is in critical condition. Therefore construction treatment is needed to avoid the landslide.

Alternative treatment is planned in this final project is Geotextile, sheet pile cantilever and sheet pile with ground anchors. Based on the calculation of the safety factor Plaxis V.8.2 software, retrofitting Geotextile produce safety factor of 1.4475 with displacement 54.29 cm; sheet pile cantilever produce safety factor 1.6837 and 34.647 cm displacement and sheet pile with ground anchors produce safe rate 1.8181 19.137 cm displacement. from the alternatives sheet pile with ground anchors is an alternative treatment with the greatest safety factor and the smallest displacement, so chosen as the best alternative treatment.

Keywords: slope stability, Geotextile, sheet pile cantilever, sheet pile with ground anchors