

**DESAIN PERKUATAN LERENG MENGGUNAKAN BRONJONG
ANGKUR DENGAN PENERAPAN KONSEP EKO-ENGINEERING
UNTUK MENGANTISIPASI KELONGSORAN : STUDI KASUS PADA
PROYEK CITRA GRAND CIBUBUR, BEKASI, JAWA BARAT**

**ILHAM RIZKY HANTORO
15/384742/SV/09099**

ABSTRAK

Citra Grand Cibubur merupakan suatu inovasi hunian terbaru dari Ciputra Grup yang memadukan konsep rumah moderen klasik dengan penataan yang futuristik. Untuk memenuhi standar kenyamanan bagi penghuni, beberapa fasilitas penunjang dibangun pada kawasan ini. Salah satu fasilitas yang dibangun adalah jalan akses yang akan menghubungkan antar hunian dan fasilitas penunjang yang ada. Adanya pembangunan jalan akses tersebut memicu pergerakan massa tanah atau longsor. Tanah longsor erat berkaitan dengan stabilitas lereng. Dalam studi ini akan dibahas analisis mengenai stabilitas lereng dan desain perkuatan lereng di proyek Citra Grand Cibubur. Desain perkuatan perlu memperhatikan faktor keramahan terhadap lingkungan, karena terletak pada kawasan sungai.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui nilai faktor keamanan pada lereng dengan bantuan aplikasi *Rocscience Slide* dan *MacStars W*. Desain perkuatan dilakukan menggunakan bronjong angkur dan geo material yang lainnya. Analisis pemodelan menggunakan Metode Bishop serta menganalisis perkuatan lereng menggunakan konsep *Eko-Engineering* dengan menggunakan tanaman vetivera.

Hasil analisis menggunakan aplikasi *Rocscience Slide* faktor keamanan lereng diperoleh sebesar 0,689 dan dengan aplikasi *MacStars W* diperoleh sebesar 0,609. Angka faktor aman tersebut menunjukkan lereng dalam kondisi tidak stabil dan lereng membutuhkan perkuatan. Hasil analisis menggunakan perkuatan bronjong angkur menunjukkan bahwa dapat meningkatkan stabilitas lereng sehingga lereng dalam kondisi stabil. Hasil analisis dari perkuatan menggunakan tanaman vetivera juga dapat meningkatkan nilai stabilitas lereng secara signifikan dan ramah terhadap lingkungan karena mempertahankan kondisi alami ekosistem sungai.

Kata kunci : Desain, Stabilitas Lereng, Faktor Aman, Perkuatan, Bronjong Angkur, Eko-Engineering

SLOPE STRENGTHENING DESIGN USE ANCHORED GABIONS WITH IMPLEMENTATION OF ECO-ENGINEERING CONCEPT TO ANTICIPATE LANDSLIDES : CASE STUDY IN CITRA GRAND CIBUBUR PROJECT, BEKASI, JAWA BARAT

ILHAM RIZKY HANTORO
15/384742/SV/09099

ABSTRACT

Citra Grand Cibubur is the newest residential innovation from Ciputra Group that combines modern classical house concepts with futuristic arrangements. To meet comfort standards for residents, several supporting facilities were built in this area. One of the facilities built is an access road that will connect between residential and supporting facilities. The construction of the access road triggers land mass movements or landslides. Landslides are closely related to slope stability. In this study an analysis of slope stability and slope reinforcement design will be discussed in the Citra Grand Cibubur project. Strengthening design needs to pay attention to environmentally friendly factors, because it is located in the river area.

This study aims to determine the value of safety factors on the slopes by using Rocscience Slide and MacStars W. The reinforcement design is carried out using anchored gabions and another geo materials. Analysis and modelling using the Bishop Method and analyzes slope reinforcement using the Eco-Engineering concept using vetivera plants.

The results of the analysis, the value of safety factors using Rocscience Slide software obtained at 0.689 and with the MacStars W software obtained at 0.609. The value of safety factors shows that the slope is unstable and the slope requires reinforcement. The results of the analysis slope reinforcement using anchored gabions show that it can improve slope stability, it is mean the slope is in a stable condition. The results of analysis of reinforcement using vetivera plants can also increase the value of slope stability significantly and environmentally friendly because it maintains the natural conditions of the river ecosystem.

Key Words : Design, Slope Stability, Safety Factor, Anchored Gabions, Eco-Engineering