

**ANALISIS FAKTOR KEAMANAN (*SAFETY FACTOR*) STABILITAS  
DINDING PENAHAN TANAH TIPE *COUNTERFORT*  
MENGUNAKAN PLAXIS 2D**

Daryl Fauza Kurniatama<sup>1</sup>, Chandra Afriade Siregar, ST., MT<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil<sup>1</sup>, Fakultas Teknik<sup>2</sup>

Universitas Sangga Buana YPKP<sup>1</sup>

[darylfauza@gmail.com](mailto:darylfauza@gmail.com)<sup>1</sup>; [chandra.afriade@usbypkp.ac.id](mailto:chandra.afriade@usbypkp.ac.id)<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Tanah merupakan aspek penting dalam perencanaan konstruksi. Karena pada tanahlah berdiri suatu bangunan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperhatikan faktor kestabilan tanah. Salah satu cara yang di gunakan untuk melakukan pengendalian kestabilan tanah agar tidak mengalami kelongsoran adalah dengan membangun dinding penahan tanah. Dinding Penahan Tanah adalah suatu struktur konstruksi yang dibangun untuk menahan tanah yang mempunyai kemiringan atau lereng dimana kemantapan tanah tersebut tidak dapat dijamin oleh tanah itu sendiri. Maksud dari analisis ini adalah menentukan faktor keamanan (*safety factor*) dari bidang potensial longsor (*critical point*). Dalam tugas akhir ini stabilitas lereng dianalisis dengan 2 kondisi, yaitu kondisi awal sebelum menggunakan perkuatan dan kondisi menggunakan perkuatan yang sedang dikerjakan dilapangan menggunakan dinding penahan tanah tipe *counterfort*. Kedua kondisi ini dibandingkan dengan menggunakan Metode *Fellenius* dan *Plaxis 2D V.8*. Dari hasil perhitungan didapat nilai *safety factor* dengan menggunakan perkuatan Dinding Penahan Tanah *Counterfort* adalah  $SF = 2,75$  dan Perhitungan menggunakan Metode *Fellenius*  $SF = 2,20$ .

**Kata Kunci :** Stabilitas Lereng, *Safety Factor*, Dinding Penahan Tanah, Plaxis 2D

**SAFETY FACTOR ANALYSIS STABILITY  
COUNTERFORT TYPE GROUND RETAINING WALL  
USING PLAXIS 2D**

Daryl Fauza Kurniatama<sup>1</sup>, Chandra Afriade Siregar, ST., MT  
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering  
Sangga Buana University YPKP  
darylfauza@gmail.com; chandra.afriade@usbykp.ac.id

**ABSTRACT**

Soil is an important aspect in construction planning. Because on the ground stands a building. Therefore, it is very important to pay attention to the stability factor of the soil. One way that is used to control the stability of the soil so as not to experience a landslide is to build a retaining wall. Retaining wall is a construction structure that is built to hold soil that has a slope or slope where the stability of the soil cannot be guaranteed by the soil itself. The purpose of this analysis is to determine the safety factor (safety factor) from the potential landslide area (critical point). In this final project, slope stability is analyzed under 2 conditions, namely the initial condition before using reinforcement and the condition using reinforcement which is being worked on in the field using a counterfort type retaining wall. These two conditions were compared using the Fellenius method and Plaxis 2D V.8. From the calculation results, the safety factor value using Counterfort Retaining Wall reinforcement is  $SF = 2.75$  and the calculation uses Fellenius  $SF$  method = 2.20.