

PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH (*RETAINING WALL*) DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM *ROCSCIENCE SLIDE 6.0*

Raka Juang Mahardika¹⁾, Iman Handiman²⁾, Empung³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
E-mail: raka.juang95@gmail.com

ABSTRAK

Tanah merupakan lapisan permukaan bumi yang sangat dinamis, perubahannya dipengaruhi oleh air, udara dan pergeseran lempeng bumi. Salah satu akibat dari perubahan itu adalah adanya lereng. Lereng adalah permukaan bumi yang membentuk sudut kemiringan tertentu dengan bidang horizontal. Untuk menjaga kestabilan lereng tersebut maka dibuatlah dinding penahan tanah. Dinding penahan tanah merupakan komponen struktur bangunan penting untuk jalan raya dan bangunan lingkungan lainnya yang berhubungan dengan tanah yang memiliki elevasi berbeda. Penelitian ini membahas tentang dinding penahan tanah pada bantaran sungai Ciloseh, Kota Tasikmalaya sebagai bentuk dari penanganan bencana tanah longsor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kestabilan lereng, merencanakan dimensi dari dinding penahan tanah yang dapat memikul beban rencana, menghitung stabilitas/faktor keamanan terhadap guling, geser dan daya dukung tanah serta merencanakan pembesian pada dinding penahan tanah. Metode yang digunakan dalam perhitungan stabilitas lereng adalah metode Fellenius yang menghasilkan factor aman dan menggunakan program *Rocscience Slide 6.0*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi dari dinding penahan tanah tipe kantilever yaitu $H = 12,30$ m, $B = 11$ m, tinggi *toe* = 1,5 m, lebar *heel* = 8 m. Dengan dimensi tersebut maka didapatkan nilai faktor keamanan dinding penahan tanah terhadap stabilitas guling = 9,23, stabilitas geser = 3,26, dan daya dukung tanah = 3,01.

Kata Kunci : Dinding Penahan Tanah, Gaya Guling, Gaya Geser, Daya Dukung Tanah, *Uplift*.

ABSTRACT

Soil is a very dynamic layer of the earth's surface, its changes are influenced by water, air and shifts in the earth's plates. One of the consequence of that change is the slope. Slope is the surface of the earth which forms a certain angle with a horizontal plane. To keep the stabilization of its slope, then retaining wall was made. Retaining wall is an important structural component of buildings for highways and other environmental buildings that are associated with soil that has a different elevations. This study discusses the retaining wall on the river bank of the Ciloseh river, Tasikmalaya City, as a form of handling landslide disasters. The purpose of this study is to determine the stability of the slope, to plan the dimensions of the retaining wall that can carry the burden of the plan, calculate the stability / safety factor for overturning, shear and bearing capacity of the soil and to plan the maintenance of the retaining wall. The method used in the calculation of slope stability is the Fellenius method which produces a safe factor and uses the Rocscience Slide 6.0 program. The results showed that the dimensions of the cantilever type of the retaining wall are $H = 12.30$ m, $B = 11$ m, toe height = 1.5 m, heel width = 8 m. With those dimensions, the safety factor value of the retaining wall to the overturning stability = 9.23, shear stability = 3.26, and soil bearing capacity = 3.01.

Keywords : Retaining Wall, Overturning Stability, Shear Stability, Soil Bearing Capacity, Uplift.