

## ABSTRAK

Pengaplikasian geotekstil dalam pembangunan dinding penahan tanah merupakan salah satu pengembangan teknologi. Dinding penahan tanah adalah suatu bangunan yang dibangun untuk mencegah keruntuhan tanah yang curam atau lereng yang di bangun di tempat dimana kemampuannya tidak dapat dijamin oleh lereng tanah itu sendiri. Sedangkan *geotextile* sendiri ialah suatu bahan geosintesis berupa lembaran serat sintesis tenunan dengan tambahan bahan anti ultra violet. Penambahan lapis geotekstil pada lapisan tanah sirtu sering dipergunakan untuk mengatasi permasalahan pada struktur penahan tanah. Sebagai bahan studi diambil jalan tol yang menghubungkan antara Mojokerto dengan Kertosono.

Adapun tujuannya yaitu mengetahui desain *retaining wall* dan *geotextile* yang memenuhi syarat stabilitas serta bagaimana efisiensi keduanya. Penulis menghitung existing yang ada kemudian merencanakan untuk meredesain dengan alternatif lain yang memenuhi syarat stabilitas. Penulis meredesain dengan *trial and error* dari *retaining wall* kemudian digunakan salah satu desain. Hasil perhitungan desain tidak memenuhi stabilitas maka penulis meredesain ulang dengan melakukan pemancangan. Setelah dinyatakan aman penulis membandingkan dengan meredesain alternatif lain menggunakan perkuatan *geotextile*. Kemudian meninjau efisiensi dalam segi RAB, usia guna proyek, serta pelaksanaan.

Hasil perhitungan desain *retaining wall (a)* dan *retaining wall (b)* untuk faktor keamanan terhadap guling saja aman. Diambil desain *retaining wall (a)* dan untuk mendukung faktor keamanan dilakukan pemancangan. Sedangkan untuk *geotextile* menghitung angka keamanan lereng penulis menggunakan program XSTABL, perhitungan *overall stability geotextile* yaitu  $7,396 > 1,25$  (syarat angka keamanan terpenuhi). Pemasangan *geotextile* menggunakan 4 lapis agar memenuhi angka keamanan.

Kata kunci: *Retaining Wall Beton, Cantilever Wall, Geotextile Woven*

## ABSTRACT

Application of geotextile in construction of retaining wall is one of the technology development. Retaining wall is a building that was built to prevent the collapse of the steep dirt or slopes built in the place where the preponderance can not be guaranteed by the slope of the land itself. While the geotextile itself is a material geosintesis a sheet of woven synthetic fibers with the addition of ultra violet resistant material. Extra layers of geotextile on gravel soil layers are often used to solve the problems on the ground retaining structures. As study material taken toll road that connects between Mojokerto with Kertosono.

The objective is to know the design of the retaining wall and geotextile qualified stability and how the efficiency of both. The author calculates that there are existing then planned to redesign with other alternatives that qualifies stability. Author redesign by trial and error of the retaining wall and then use one of the designs. The results of the design calculations did not meet the stability of the authors redesign by erection. Having declared safe authors compared with other alternatives redesign using geotextile reinforcement. Then review the efficiency in terms of the RAB, the age for the project, as well as implementation.

The results of the design calculations retaining wall (a) and the retaining wall (b) safety factor to bolster it's safe. Taken retaining wall design (a) and to support the safety factor do erection. As for the security of the slope geotextile count numbers XSTABL author uses the program, the calculation of overall stability geotextile namely  $7.396 > 1.25$  (number of security requirements are met). Installation of geotextile uses four layers in order to meet security numbers.

*Keywords:* *Retaining Wall Concrete, Cantilever Wall, Woven Geotextile*