

# **PENGARUH PENAMBAHAN KARET BAN BEKAS TERHADAP KEKUATAN TANAH SEBAGAI KONSTRUKSI PENAHAN TANAH**

Cahyani Larasati Putri

Mahasiswa / Jurusan Teknik Sipil / Universitas Jenderal Soedirman

Korespondensi : cahyanilarasatiputri@gmail.com

## **ABSTRAK**

Keadaan geografi beberapa tempat di Indonesia memiliki curah hujan yang cukup tinggi dan dapat memicu terjadinya longsor. Supaya tidak membahayakan manusia, perlu dilakukan usaha-usaha yang dapat meminimalisir kondisi tersebut, salah satunya dengan membuat dinding penahan tanah. Jumlah limbah ban karet bekas di Indonesia sangat tinggi yaitu sekitar 10 ton per tahun. Perlu dilakukan alternatif untuk mengurangi limbah ban karet bekas, salah satunya adalah memanfaatkan kembali limbah tersebut sebagai bahan konstruksi seperti yang sudah diterapkan di Desa Slinga, Kabupaten Purbalingga. “Baring Tejo” merupakan sebutan untuk inovasi dinding penahan tanah yang memiliki arti ban bekas untuk teras iring oleh Sutejo. Baring Tejo terbuat dari ban bekas yang diisi tanah lempung dan dipadatkan. Pada penelitian ini dilakukan pengujian dinding penahan tanah ban karet bekas dengan lima variasi ketebalan terhadap *trend* ketinggian maksimumnya. Lima variasi ketebalan tersebut adalah 0,5 m; 1 m; 1,5 m; 2 m; 2,5 m. Terdapat dua pengujian yang dilakukan yaitu pengujian geser langsung (*direct shear*) di laboratorium dan analisis menggunakan aplikasi PLAXIS. Hasil analisis dengan aplikasi PLAXIS menghasilkan ketinggian maksimum dari masing-masing ketebalan sebesar 2,44 m; 4,59 m; 5,26 m; 6,69 m; dan 7,11 m. Berdasarkan analisis, besarnya ketinggian maksimum dinding penahan tanah berbanding lurus dengan bertambahnya ketebalan dinding penahan tanah.

Kata kunci : Dinding Penahan Tanah, Karet Ban Bekas, Longsor, Plaxis

## ***THE EFFECT OF ADDING USED RUBBER TIRES ON SOIL STRENGTH AS RETAINING WALL***

Cahyani Larasati Putri

College Student / Civil Engineering / Jenderal Soedirman University

Correspondence : cahyanilarasatiputri@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The geographical condition of some places in Indonesia has high rainfall and can trigger landslides. In order to not cause harm to the people, one of many efforts to minimize such conditions is to create a retaining wall. Indonesia produced waste of used rubber tire amount to 10 tons annually. The achievable solution for the purpose of reducing used rubber tire waste is to reutilize the waste as construction materials as seen and adopted in Slinga Village, Purbalingga Regency. "Baring Tejo" is the name for innovation of retaining walls that have the meaning of used tires for the motorcade terrace by Sutejo. Baring Tejo is made of used tires filled with clay and ultimately compacted. In this study, the retaining wall of used rubber tires went through a process of testing with five variations of thickness to the trend of maximum height. The five thickness varieties comprise the following: 0.5 m; 1m; 1.5m; 2m; 2.5m. The two tests conducted comprise a direct shear test in the laboratory and analysis through PLAXIS software usage. The results of the analysis through PLAXIS software indicated the maximum height of each thickness is 2.44 m; 4.59 m; 5.26 m; 6.69 m; and 7.11 m. The output of the analysis indicated that the maximum height of the retaining wall is directly proportional to the increased level of thickness of the retaining wall.*

*Keywords: Retaining Wall, Used Rubber Tires, Landslides, Plaxis*