

# OPTIMALISASI DESAIN DINDING PENAHAN TANAH GABION DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM *PYTHON*

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

Nama Mahasiswa : Hernanda Raul Septian  
Nim : 07191039  
Dosen Pembimbing : Dyah Wahyu Apriani, S.T., M.Eng.

## ABSTRAK

Dinding penahan tanah merupakan suatu struktur yang dirancang untuk mempertahankan dua muka tanah yang berbeda elevasinya. Dinding Gabion biasanya digunakan sebagai perkuatan tanah, karena mempunyai karakteristik, yaitu fleksibel, ekonomis, mudah dalam pengerjaan, dan ramah lingkungan. Suatu perencanaan dimensi dari dinding penahan tanah biasanya dikerjakan dengan waktu yang efektif dan harga yang efisien. *Python* dapat menjadi *tools* dalam menciptakan program hitungan dinding penahan tanah jenis Gabion. Tujuan dari perencanaan tugas akhir ini yaitu mengembangkan suatu bahasa pemrograman yaitu *python* untuk menentukan suatu dimensi dinding penahan tanah yang efektif dan biaya yang efisien. Pada penelitian ini telah berhasil merancang program dinding penahan tanah dengan memberikan hasil dimensi yang efektif dan efisien. Hasil yang diberikan oleh program mempunyai nilai  $error = 0 \%$  dengan menggunakan perhitungan manual, sehingga dapat menghasilkan nilai yang valid. Pada tampilan *Interface* program menampilkan *Input* berupa data tanah, ketinggian lereng, berat volume tanah, kohesi dan berat volume batu pecah akan memberikan *output* berupa berat dinding gabion, hasil dimensi DPT serta menampilkan rencana anggaran biaya (RAB). Pada perencanaan DPT gabion ini, dilakukan perhitungan dimensi dari DPT gabion yaitu tinggi lereng (H) sangat berpengaruh dengan biaya yang dikeluarkan, semakin tinggi lereng maka semakin banyak biaya yang dikeluarkan. Pada nilai stabilitas DPT dipengaruhi oleh besarnya sudut geser, semakin besar nilai sudut geser maka semakin besar nilai dari stabilitas yang dihasilkan. Pada nilai berat volume batu sangat berpengaruh ke nilai stabilitas eksternal, tetapi nilai berat volume batu tidak berpengaruh dengan biaya DPT.

**Kata Kunci:** Dinding Penahan Tanah, Gabion, *Python*

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)