

# Desain Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever Dan Turap Pada Daerah Danau Institut Teknologi Kalimantan

Nama Mahasiswa : Zefanya Bradley Miracle Sumuan  
NIM : 07181085  
Program Studi : Teknik Sipil - JTSP  
Dosen Pembimbing : Ir. Arief Nugraha Pontoh S.T., M.Eng..

## ABSTRAK

Karakteristik dari beberapa lahan ITK terdiri dari lereng yang berpotensi mengalami kelongsoran yang dapat menyebabkan kerugian baik berupa materil maupun imateriel. Salah satu contoh kasus yakni pada lereng disekitar pinggiran danau ITK, dimana kondisi lereng mengalami penurunan dan mengakibatkan struktur jalan yang berada diatasnya juga mengalami kerusakan kecil. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dinding penahan tanah tipe kantilever dan turap yang efektif dan efisien dalam menghadapi tantangan geoteknik di daerah pinggiran danau ITK. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini tidak lain terdiri dari pemodelan struktural, dan evaluasi desain. Pemodelan struktural dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Geo 5*. Dalam penelitian ini dinding penahan tanah tipe kantilever dan turap dirancang terhadap 3 *section* lereng dengan ketinggian 3.9 m, 7.5 m, dan 6.1 m, serta RAB dari desain perkuatan tanah yang telah direncanakan. diperoleh dimensi Dinding kantilever pada tiap *section* yakni *section* (a) dengan  $H = 4.5$  m,  $B = 3.15$ , *section* (b) dengan  $H = 8.3$  m,  $B = 5.81$  m, *section* (c) dengan  $H = 6.7$  m,  $B = 4.02$  m. diperoleh hasil dimensi berdasarkan perhitungan desain Turap Baja untuk tiap *section* lereng yakni total tinggi struktur *section* (a) menggunakan 8.13 m dengan dimensi panjang angkur 4 m, *section* (b) menggunakan 15.86 m dengan dimensi panjang angkur 4 m, *section* (c) menggunakan 12.07 m dengan dimensi panjang angkur 3.5 m. Adapun hasil perhitungan desain turap beton sehingga diperoleh kebutuhan dimensi total tinggi konstruksi turap untuk lereng *section* (a) menggunakan 10.12 m dengan tebal turap 0.6 m, *section* (b) menggunakan 16.90 m dengan tebal turap 0.8 m, *section* (c) menggunakan 12.07 m dengan tebal turap 0.8 m, untuk Turap beton pada *section* (b) dan (c) diperlukan angkur dengan dimensi panjang angkur 4.5 m. Perhitungan RAB juga dilakukan terhadap tiap desain yang telah direncanakan, dimana RAB untuk DPT Kantilever *section* (a) sebesar Rp 16,067,335.00, *section* (b) sebesar Rp 48,718,023.00, *section* (c) sebesar Rp, 18,992,514.00. Perhitungan RAB pada Turap Baja untuk *section* (a) sebesar Rp. 18,324,374.97, *section* (b) sebesar Rp 27,909,167.52, *section* (c) sebesar Rp 22,574,669.00. dan perhitungan RAB pada Turap Beton untuk *section* (a) sebesar Rp 24,128,676.94, *section* (b) sebesar Rp 48,343,049.28, dan *section* (c) sebesar Rp 34,938,148.34.

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

**Kata Kunci:** DPT, *Geo5*, RAB, Turap