

**STUDI PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH
TYPE KANTILEVER DAN TURAP PADA TEBING SUNGAI
DI JALAN TERUSAN KECUBUNG, KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

VALENTINA SAVAYATI

2016520122

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2023

STUDI PERENCANAAN DINDING PENAHAN TANAH TYPE KANTILEVER DAN TURAP PADA TEBING SUNGAI DI JALAN TERUSAN KECUBUNG, KOTA MALANG

Valentina Savayati¹, Andi Kristafi A², Dr. Nawir Rasidi³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

Email: Valentinasavaria01@gmail.com

RINGKASAN: Konsep pada bidang geoteknik yang merupakan massa tanah yang terdapat perbedaan salah satunya bisa diwujudkan dalam material penahan tanah. Material kayu, batu, beton ataupun baja adalah jenis struktur yang membuatnya. Untuk meningkatkan level stabilisasi maupun taraf kekuatan posisi tanah meliputi yang menggabungkan struktur penahan tanah dengan material geosynthetic. Ketika ada perubahan dalam kontur (elevasi) tanah yang melampaui sudut dalam posisi diam (*at-rest*) di dalam tanah maka pembangunan dinding penahan tanah merupakan konsep suatu struktur yang dirancang dan dibangun untuk menahan perubahan tekanan lateral dalam tanah tersebut. **Tujuan:** untuk mengetahui dan pemetaan dalam mengukur dimensi dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, di kota Malang. Untuk mendapatkan angka keamanan dalam stabilisasi material pembangunan dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang.

Untuk mengetahui stabilisasi dalam mengendalikan posisi dinding penahan tanah dan turap terhadap kejadian terguling, tergeser, dan potensi daya dukung tanah di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang. **Hasil Kesimpulan:** Perancangan dimensi posisi dinding penahan tanah yang dikembangkan menggunakan type kantilever dan dari hasil yang direncanakan dinding penahan tanah aman terhadap stabilisasi terguling, tergeser, daya dukung dengan dimensi dinding penahan tanah antara lain diketahui atas sebesar 0,4 m, total lebar dasar pondasi sejumlah 2,20 m, sedangkan tinggi dinding penahan 17,3 m, dan tebal dasar pondasi sejumlah 0,7 m.

Angka keamanan dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan sebesar 1,27 kN/m Berdasarkan perhitungan stabilitas guling geser didapatkan stabilitas guling sebesar 31,6 dan stabilitas gesernya sebesar 3,85.

Kata kunci: studi perencanaan, Penahanan Tanah, Type Kantilever

BAB 1

PENDAHULUAN

Konsep pada bidang geoteknik yang merupakan massa tanah yang terdapat perbedaan salah satunya bisa diwujudkan dalam material penahan tanah. Material kayu, batu, beton ataupun baja adalah jenis struktur yang membuatnya. Untuk meningkatkan level stabilisasi maupun taraf kekuatan posisi tanah meliputi yang menggabungkan struktur penahan tanah dengan material geosynthetic.

Ketika ada perubahan dalam kontur (elevasi) tanah yang melampaui sudut dalam posisi diam (*at-rest*) di dalam tanah maka pembangunan dinding penahan tanah merupakan konsep suatu struktur yang dirancang dan dibangun untuk menahan perubahan tekanan lateral dalam tanah tersebut. Dalam saat merancang dan membangun pembangunan dinding penahan tanah yang perlu diperhatikan ialah faktor-faktor yang mendorong supaya dinding pada pembangunan penahan tanah tidaklah bergerak bahkan tanahnya longsor akibat adanya pengaruh dari gaya gravitasi. Konsep dari adanya pengaruh pada sebuah tekanan pada pembangunan tanah lateral dibelakang dinding penahan pada pembangunan tanah bergantung kepada sudut pada pergeseran dalam tanah (ϕ) maupun kohesi(*c*) yang menjadi terbentuk. Sedangkan pengaruh tekanan lateral meningkat dari atas sampai ke bagian paling bawah pada dinding penahan tanah yang dibangun. (*Ishak dan Ruwiyo, 2018*).

Suatu perancangan yang tepat dan akurat menjadi dasar konstruksi pembuatan dinding penahan tanah menjadi suatu faktor yang penting pada saat dilakukannya pelaksanaan pekerjaan proyek dan didapati hal tersebut mempengaruhi pekerjaan selanjutnya. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis yang baik guna mendapatkan konstruksi dinding penahan tanah yang kuat dan stabil.

1.1. Identifikasi Masalah

Pada tebing sungai di Jalan Terusan Kecubung, Kota Malang ini kondisi tebing sungai sangat curam. Kondisi tebing sungai yang curam mengakibatkan rawan terjadi longsor dan penggerusan pada tebing sungai ketika terjadi hujan dan banjir pada aliran sungai. Untuk mencegah terjadinya longsor pada tebing sungai tersebut maka perlu direncanakan bangunan konstruksi berupa dinding penahan tanah dan turap yang kuat dan stabil. Oleh sebab itu, peneliti ingin melakukan studi perencanaan dinding penahan tanah dan turap untuk mendapatkan dimensi dan stabilitas dinding penahan tanah yang direncanakan.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini dapat dikembangkan perumusan sebagai berikut:

1. Seberapa besar potensi dimensi pembangunan dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang?
2. Berapakah angka keamanan pembangunan dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang?
3. Sejauh mana masa potensi stabilisasi pembangunan pada dinding penahan tanah dan turap terhadap guling, geser, dan daya pada dukungan tanah di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari penelitian ini kemudian dikembangkan dengan memiliki beberapa tujuannya adalah untuk mengetahui dan pemetaan dalam mengukur dimensi dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang. Untuk mendapatkan angka keamanan dalam stabilisasi material dinding penahan tanah dan turap yang direncanakan di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang. Untuk mengetahui stabilisasi dalam mengendalikan posisi pembangunan dinding penahan tanah dan unsur turap pada kondisi terhadap terguling, tergeser, dan kemampuan daya pendukung tanah di Jalan Terusan Kecubung, kota Malang.

1.4. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini, maka disusunlah batasan masalah sebagai berikut:

1. Pembangunan konstruksi dinding penahan tanah direncanakan dengan type kantilever.
2. Pembangunan konstruksi dinding penahan tanah direncanakan sampai mendapatkan dimensi dan stabilitas.
3. Penelitian ini tidak menganalisis perhitungan rencana anggaran biaya (RAB)

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini dapat dikemukakan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai tambahan wawasan dan pemahaman peneliti sebagai sumber pengetahuan baru.
2. Memberikan rekomendasi dan solusi untuk menyikapi permasalahan pada peredam energi pada struktur pembangunan dinding penahan tanah.

Dapat mendukung pengembangan pada ilmu pengetahuan di dalam bidang teknik sipil, terkhusus pada permasalahan di bidang struktur dinding penahan tanah type kantilever

DAFTAR PUSTAKA

- Chalid. F. 2018. *Analisa Perancangan Dinding Turap (Sheet Piles) Pada Proyek Pembangunan Dermaga Di Belawan International Container Terminal*. Skripsi. Medan. Universitas Medan Area.
- Hardiyatmo, H.C. 2011. *Analisis dan Perancangan Fondasi 1 Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hardiyatmo, H.C. 2003. *Mekanika Tanah II*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ishak dan Ruwiyu. 2018. *Kajian Dinding Penahan Tanah Pada Tebing Sungai Untuk Pengendalian Banjir*. Rang Teknik Jurnal Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Vol 1, No 2.
- Simatupang, Pintor Tua. (2008). *Modul Jenis Turap Kantilever*. Universitas Mercu Buana. Jakarta.
- Tanjung. A & Afrisa. Y. 2016. *Perencanaan Dinding Penahan Tanah Tipe Penyanggah Pada Tebing Sungai Lematang Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan*. Laporan Tugas Akhir. Palembang. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Winanda, R.A. 2017. *Perencanaan Dinding Penahan Tanah Concrete Cantilever Dengan Menggunakan Program Plaxis (Studi Kasus : Jalan Liwa – Simpang Gunung Kemala Krui Km.264+600)*. Skripsi. Bandar Lampung. Universitas Lampung.

