

**PERENCANAAN DINDING UNTUK MENAHAN TANAH
PADA RUAS JALAN GANG SIRAN PUTUK DESA TLEKUNG,
KECAMATAN JUNREJO, KOTA BATU**

SKRIPSI
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :
Nama : Seingu Tawela
Nim : 2016520115

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2021

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan di Jalan Gang Siran Putuk di Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Riset berikut dilaksanakan pada beberapa tahap, dimulai dari persiapan dan mengumpulkan data primer dan sekunder yang diperlukan untuk analisis. Setelah semua data dikumpulkan, mereka dianalisis dan diolah dengan cara berikut: menentukan lokasi pengumpulan data, menggunakan literatur pustaka untuk mendukung data primer dan sekunder. mengevaluasi dan hitung stabilnya dinding untuk menahan tanah pada daya pendukung tanah dan gaya pergeseran dan penggulingan.

Sesuai dengan hasil observasi dan hasil pengujian tanah beserta hasil analisa maka bisa diketahui karakteristik tanah pada lokasi penelitian diantaranya kadar air sebesar 54,32%, nilai batasan cairnya besarnya 91,15%, batasan plastis sebesar 41,28% dan nilai indeks plastisitas sebesar 49,87% serta klasifikasi tanah termaksud batu pecah, kerikil, pasir dan termaksud jenis tanah lempung.

Berdasarkan kondisi tanah proyek pembangunan perencanaan dinding untuk menahan tanah di Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu diperlukan konstruksi Dinding untuk menahan tanah tipe Gravitasi. Dimensi dinding untuk menahan tanah didesain dengan tebal 0,4 m dan lebar 0,60 m serta tinggi 4 m.

Yang sudah dihitung dinding untuk menahan tanah pada proyek perencanaan Dinding untuk menahan tanah di Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu ternyata aman terhadap Gaya guling= $2,99 \text{ kNm} > 1,5$, Gaya geser = $1,56 > 1,5$ dan Daya dukung tanah = $30,61 > q_a=29,00$. Berdasarkan perhitungan dari Gaya Guling, Gaya Geser dan Daya Dukung Tanah semuanya Aman.

Kata Kunci: Dinding Penahan Tanah, Uji Tanah, Daya Dukung Tanah

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dinding untuk menahan tanah (DPT) dibangun untuk menahan tanah yang mana miringnya atau lereng tertentu yang kekuatan tanah itu sendiri tidak dapat dijamin. Lereng ialah permukaan tanah miring yang membentuk sudut. Jika dua permukaan tanah berbeda ketinggian, permukaan harus lebih tinggi karena kecenderungan bergeser ke bawah karena gaya yang bekerja mendorong. Gaya potensial gravitasi yang disebabkan kelongsoran disebut sebagai gaya ini. Dibuatlah dinding untuk menahan tanah untuk menjaga lereng-lereng tersebut stabil. dikarenakan permasalahan sudah terjadi saat membangun dinding untuk menahan tanah bisa menyebabkan hasil yang buruk atau fatal, yaitu ruginya finansial atau bahkan terjadinya korban. Oleh karena itu, membangun dinding untuk menahan tanah wajib didasarkan pada pertimbangan stabilnya dan penyebab keselamatan (Ramia,2017).

Jawa Timur sering mengalami kelongsoran. Sebanyak 29 wilayah di Jawa rawan longsor. Kota Malang berada pada tingginya ± 800 meter di atas permukaan laut dari kontur ketinggian tanah. Jalan baru dibuka di desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu yang memiliki tanah tidak rata. Suatu lereng dibentuk oleh perbedaan elevasi dari daratan yang dilewati jalan ini (Bachri, 2011).

Kondisi tanah pada ruas jalan Tlekung terlihat runtuh sehingga perlu dilakukan perencanaan struktur dinding untuk menahan tanah yang kuat dengan mempertimbangkan berbagai jenis dinding untuk menahan tanah dan mengevaluasi stabilitasnya pada pergeseran, berguling, dan daya dukung tanah.

Diharapkan bahwa dinding untuk menahan tanah yang tepat dapat berfungsi sebagai alternatif untuk mengurangi resiko longsor di lereng jalan Gang Siran Putuk di desa Tlekung, kecamatan Junrejo, Kota Batu. Untuk melindungi infrastruktur dari kegagalan fungsinya, membangun dinding untuk menahan tanah mempunyai tujuan sebagai menjaga infrastruktur dan plan infrastruktur tetap aman dari berguling, bergeser, dan runtuhnya pada jangka waktu yang lama.

1.2 Identifikasi Masalah

Melihat dari latar belakang diatas maka identifikasi permasalahan pada lokasi penelitian yaitu terlihat keruntuhan tanah di jalan Gang Siran Putuk, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Masalah keruntuhan tersebut diakibatkan karena jalan tersebut berada di lereng kemiringan gunung tersebut dan pada tanah tersebut tidak memiliki daya dukung atau penahan sehingga tanah tersebut runtuh akibat volume air yang deras dan jenis tanahnya juga mempunyai sifat fisik yang lembek terhadap volume air yang begitu deras sehingga mudah runtuh/longsor.

Permasalahan awal keruntuhan dinding penahan ini yaitu tingginya curah hujan pada bulan desember sebelumnya sehingga tanah pada ruas jalan Gang Siran Putuk, Desa Tlekung Kecamatan Junrejo, Kota Batu, tergerus air sungai.

1.3 Rumusan masalah

Sesuai dengan pemaparan diatas sehingga terbuat perumusan permasalahan:

1. Bagaimana karakteristik tanah di Ruas Jl Gang siran putuk Desa Tlekung, kecamatan junrejo, kota Batu?
2. Bagaimana Merencanakan Dinding untuk menahan tanah tipe Gravitasi pada Ruas jalan Gangsiran putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu?
3. Bagaimana stabilitas tanah terhadap gaya guling, geser tanah jalan Gang siran putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuannya dari riset ini diantaranya

1. Untuk mengetahui karakteristik tanah di Ruas Jl Gang Siran Putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
2. Untuk mengetahui stabilitas tanah terhadap gaya guling, geser tanah jalan Gang Siran Putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
3. Untuk merencanakan dinding untuk menahan tanah tipe Gravitasi pada Ruas Jalan Gangsiran Putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.

1.5 Batasan Masalah

Pembahasan masalah dalam riset berikut ada batasan yang tertentu :

1. Stabilitasi pada berguling, bergeser dan daya pendukung tanah
2. Lokasi penelitian dilakukan di Ruas Jl Gang Siran Putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
3. Tidak menganalisa stabilitas terhadap gempa
4. Tidak menghitung RAB

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam harapan riset berikut berikan informasi dan mengembangkan pengetahuan dan pengalaman (secara teoritis) yang bentuknya ilmu pengetahuan ataupun informasi pada yang membaca supaya bisa memberikan rencana dinding untuk menahan tanah pada ruas jalan Gang Siran Putuk Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu Menggunakan tipe Gravitasi (Batu Kali).

DAFTAR PUSTAKA

- Ramia, I. N. (2017). Analisis Dinding Penahan Untuk Perkuatan Kelongsoran Lereng di Jalan Bedugul Singaraja. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, 7(3), 64-67.
- Syaidina, I. S. (2019). Method Of Improving Slope Stability In Arah Samarinda– Balikpapan Km 60–61 Jalan Tahura Bukit Soeharto Kalimantan Timur. *Kurva S Jurnal Mahasiswa*, 1(1), 846-857.
- Supriyanto, M., Suhudi, S., & Sulistyani, K. F. (2017). Perencanaan Perkuatan Dinding Penahan Pada Bantaran Sungai Konto Di Kecamatan Pujon. *eUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 1(2).
- Bachri, S. (2011). Analisis daerah rawan longsor untuk penataan penggunaan lahan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(1).