



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 3 Tahun 2023 Page 5469-5478

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Faktor Yang Harus Dipertimbangkan Dalam Perencanaan Pembangunan Tembok Penahan Tanah

Ayu Kurnia Ratna Sari

Universitas Bojonegoro

Email : fanara.ayu@gmail.com

Abstrak

Tembok penahan jalan merupakan aspek terpenting dalam sarana dan prasarana pendukung jalan agar jalan tidak mudah longsor serta mudah rusak. Tujuan Penelitian Ini Adalah Untuk Mengetahui Tanah dan kondisi jalan merupakan aspek penting dalam perencanaan konstruksi, oleh karena itu daya dukung tanah merupakan faktor yang menentukan kestabilan, kelayakan dan umur suatu konstruksi. Beberapa teknik pengendalian tanah diantaranya perencanaan tembok penahan jalan sehingga dapat meminimalisir terhadap dampak yang timbul terutama pada daerah pemukiman dengan kondisi tanah yang berbeda ketinggian antara titik satu dengan titik yang lain. Dalam pembangunan suatu konstruksi, pastinya selalu diawali dengan sebuah perencanaan. Sebuah perencanaan juga harus dilakukan dengan matang dan akurat. Dalam tugas akhir ini, perencanaan pembangunan tembok penahan tanah terdapat sembilan faktor yang harus dipertimbangkan yaitu faktor cuaca, biaya, lokasi proyek, kondisi tanah, kondisi lingkungan, waktu pelaksanaan, peralatan, metode pelaksanaan dan jenis konstruksi. Untuk mengetahui faktor-faktor yang harus paling dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan tembok penahan tanah ini penulis menggunakan metode kuesioner yang disebar di lingkungan pejabat dinas pekerjaan umum, pihak kontraktor, dan pihak konsultan yang sudah berpengalaman lebih dari 3 tahun. Dari 6 responden yang disebar, dan selanjutnya dianalisis dengan teknik statistik modus, didapatkan faktor yang paling dipertimbangkan adalah faktor biaya dan jenis konstruksi

Keywords: *Pertimbangan, Perencanaan, Pembangunan, Tembok Penahan Tanah*

Abstract

Road retaining walls are the most important aspect of road supporting facilities and infrastructure so that roads are not prone to landslides and are easily damaged. The purpose of this research is to know the soil and road conditions are important aspects in construction planning, therefore the carrying capacity of the soil is a factor that determines the stability, feasibility and longevity of a construction. Several soil control techniques include planning a road retaining wall so as to minimize the impact that arises, especially in residential areas with soil conditions that differ in height from one point to another. In the construction of a construction, certainly always begins with a plan. A plan must also be done carefully and accurately. In this final project, there are nine factors to consider in planning the construction of a retaining wall, namely weather, cost, project location, soil conditions, environmental conditions, implementation time, equipment, implementation method and type of construction. To find out the factors that should be considered the most in planning the construction of this retaining wall, the authors used a questionnaire method which was distributed among public works officials, contractors and consultants who had more than 3 years experience. Of the 6 respondents who were distributed, and then analyzed using statistical mode techniques, it was found that the most considered factors were the cost factor and the type of construction

Keywords: *Considerations, Planning, Development, Retaining Walls*

PENDAHULUAN

Tembok penahan jalan merupakan aspek terpenting dalam sarana dan prasarana pendukung jalan agar jalan tidak mudah longsor serta mudah rusak. Di kecamatan Sekar pada khususnya dibangun tembok penahan jalan yang terbuat dari pasangan beton bertulang dengan panjang kurang lebih sekitar 160,73 meter.

Tanah dan kondisi jalan merupakan aspek penting dalam perencanaan konstruksi, oleh karena itu daya dukung tanah merupakan faktor yang menentukan kestabilan, kelayakan dan umur suatu konstruksi. Beberapa teknik pengendalian tanah diantaranya perencanaan tembok penahan jalan sehingga dapat meminimalisir terhadap dampak yang timbul terutama pada daerah pemukiman dengan kondisi tanah yang berbeda ketinggian antara titik satu dengan titik yang lain (Hamdani, 2005).

Menyadari akan keadaan ini dan mengingat betapa pentingnya fungsi tembok penahan sebagai sarana dan prasarana pelengkap jalan, maka dalam hal ini Pemerintah Daerah melalui Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Penataan Ruang Kabupaten Bojonegoro, melakukan penunjukan langsung kepada pihak rekanan atau kontraktor untuk mengerjakan pembangunan tembok penahan jalan Paldaplang-Sekar kabupaten Bojonegoro yang sebelumnya telah dilakukan survei lokasi beserta perencanaan oleh pihak konsultan perencanaan.

Tembok penahan jalan atau *retaining wall* adalah suatu struktur yang digunakan agar tanah pada lembah tidak longsor karena sudut geser tanah yang rendah. Longsoran tanah selain menyebabkan gangguan pada wilayah di bawahnya juga luas tanah yang dimiliki tidak hilang. Tekanan tanah yang bekerja sebagai tekanan tanah aktif adalah berada di bagian belakang dinding, sedangkan tekanan tanah pasif, yaitu reaksi tekanan tanah di depan dinding, akibat gaya dan tekanan tanah aktif. Tekanan tanah aktif ini sangat dipengaruhi oleh tinggi dinding, sehingga dimensi dinding untuk menahan gaya geser dan gaya guling akan menjadi besar. Hal ini dari sisi ekonomis perencanaan sangat berpengaruh terhadap biaya. Untuk mendapatkan efisiensi biaya pelaksanaan, maka dimungkinkan memperkecil dimensi tembok penahan jalan. Ini dapat dilakukan dengan membagi tembok penahan jalan menjadi beberapa bagian dengan melakukan terasering atau dinding bertingkat.

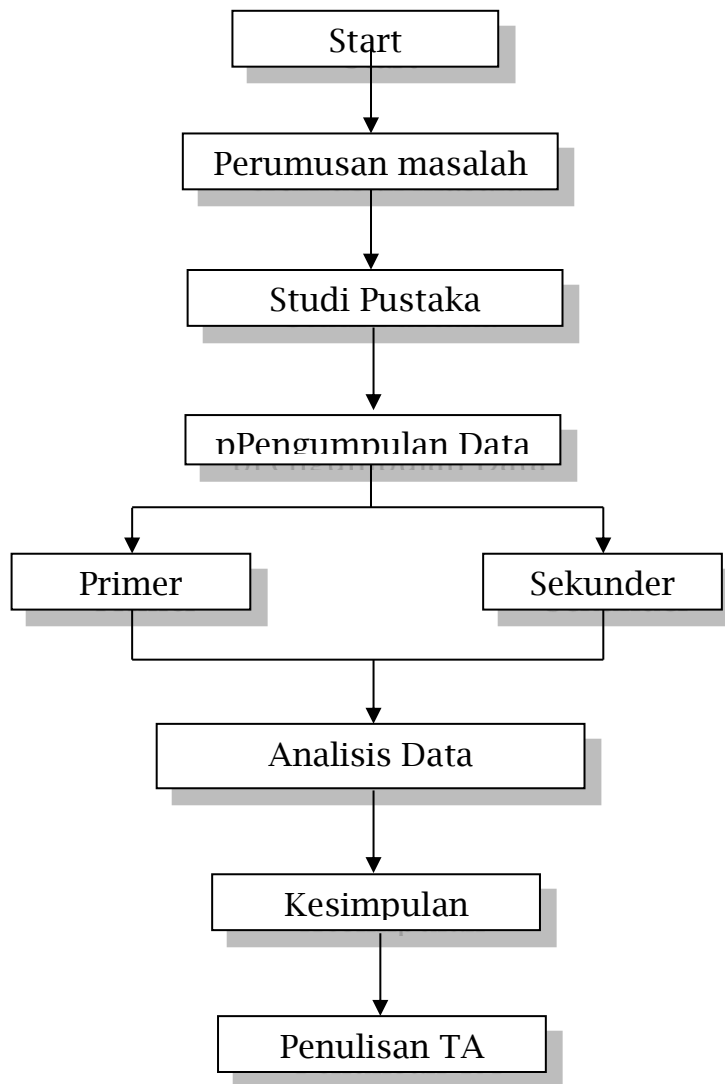
Perancangan tembok penahan harus memenuhi dua persyaratan, yang pertama adalah untuk membuat struktur aman terhadap kerusakan akibat gaya guling (*overtuning*) dan penurunan (*settlement*) yang besar, tekanan di bawah dinding tidak boleh melebihi tekanan tanah yang diizinkan. Lebih jauh lagi, struktur secara keseluruhan harus memiliki faktor aman yang cukup sehubungan dengan pergeseran (*sliding*) sepanjang dasar dinding. Struktur ini dibagi-bagi dan kestabilan keseluruhannya diperiksa, untuk beban yang bekerja dan untuk tekanan tanah tanpa dikurangi oleh faktor beban. Yang kedua adalah baik keseluruhan struktur maupun masing-masing bagiannya harus memiliki kekuatan yang memadai (*adequate strength*).

Dalam perencanaan pembangunan suatu konstruksi, pastinya terdapat beberapa faktor yang selalu menjadi pertimbangan. Dalam hal ini adalah pembangunan tembok penahan tanah, dirujuk dari beberapa pendapat terdapat sedikitnya sembilan jenis faktor yang mempengaruhi efektivitas pembangunan tembok penahan tanah, yaitu cuaca (Taufik, 2011), biaya (Sumargo, 2004), lokasi proyek (Sumargo, 2005), kondisi tanah (Aditya, 2014), kondisi lingkungan (Aditya, 2014), waktu pelaksanaan (Aditya, 2014), peralatan (Aditya, 2014), metode pelaksanaan (Aditya, 2014), dan jenis konstruksi (Aditya, 2014).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang menekankan analisisnya pada proses penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antar fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah metode penelitian observasi. Metode observasi adalah metode riset, bukan metode pengumpulan data melalui observasi, penelitian ini banyak digunakan pada penelitian sosial kemasyarakatan, dimana peneliti

bertindak sebagai pengamat yang netral dan objektif terhadap fenomena yang diteliti. informasi dan data yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir ini, penulis melakukan observasi langsung di lokasi pembangunan tembok penahan jalan Paldaplang kecamatan Sekar. Alur Penelitian Sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektifitas Pembangunan TPT

Berdasarkan hasil identifikasi review literatur yang relevan diperoleh hasil identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas Pembangunan Tembok Penahan Tanah Jalan Paldaplang kecamatan Sekar dan disajikan dalam Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1

Faktor yang mempengaruhi efektivitas pembangunan TPT

No	Faktor	Sumber
1	Cuaca	Taufik, 2011
2	Biaya	Sumargo, 2004
3	Lokasi Proyek	Sumargo, 2005
4	Kondisi Tanah	Aditya, 2014
5	Kondisi Lingkungan	Aditya, 2014
6	Waktu Pelaksanaan	Aditya, 2014
7	Peralatan	Aditya, 2014
8	Metode Pelaksanaan	Aditya, 2014
9	Jenis Konstruksi	Aditya, 2014

Sumber : Menurut beberapa rujukan 2017

Berdasarkan penyebaran kuesioner dari beberapa responden maka dapat disajikan data dalam tabel berikut :

1. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persektif responden 1 (PPTK Bidang Sarana dan Prasarana Jalan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Bojonegoro).

Tabel 4.2

Hasil Responden 1

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	1
2.	Biaya	4
3.	Lokasi Proyek	2
4.	Kondisi Tanah	2
5.	Kondisi Lingkungan	3
6.	Waktu Pelaksanaan	4
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	2
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.2 hasil kuesioner responden 1 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah peralatan (6).

2. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persektif responden 2 (Direktur CV. Puspita Indah selaku Kontraktor Pelaksana).

Tabel 4.3
Hasil Responden 2

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	1
2.	Biaya	5
3.	Lokasi Proyek	2
4.	Kondisi Tanah	2
5.	Kondisi Lingkungan	3
6.	Waktu Pelaksanaan	6
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	2
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.3 hasil kuesioner responden 2 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah waktu pelaksanaan (6) peralatan (6).

3. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persektif responden 3 (Staff Bidang Sarana dan Prasarana Jalan Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Bojonegoro).

Tabel 4.4 Hasil Responden 3

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	3
2.	Biaya	3
3.	Lokasi Proyek	2
4.	Kondisi Tanah	2
5.	Kondisi Lingkungan	3
6.	Waktu Pelaksanaan	4
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	3
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.4 hasil kuesioner responden 3 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah peralatan (6).

4. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persepektif responden 4 (Direktur CV. Permata Anugerah Indah selaku kontraktor pelaksana lain).

Tabel 4.5
Hasil Responden 4

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	2
2.	Biaya	5
3.	Lokasi Proyek	3
4.	Kondisi Tanah	4
5.	Kondisi Lingkungan	2
6.	Waktu Pelaksanaan	4
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	2
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.5 hasil kuesioner responden 4 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah peralatan (6).

5. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persepektif responden 4 (Direktur CV. Mitra Serasi Consultant selaku Konsultan Perencana).

Tabel 4.6
Hasil Responden 5

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	1
2.	Biaya	4
3.	Lokasi Proyek	2
4.	Kondisi Tanah	1
5.	Kondisi Lingkungan	4
6.	Waktu Pelaksanaan	2
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	3
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.6 hasil kuesioner responden 5 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah peralatan (6).

6. Faktor yang mempengaruhi pembangunan tembok penahan tanah jalan Paldaplang-Sekar, berdasarkan persepektif responden 6 (Direktur CV. Myc's Consultan selaku Konsultan Pengawas).

Tabel 4.7
Hasil Responden 6

No	Faktor	Hasil kuesioner
1.	Cuaca	2
2.	Biaya	4
3.	Lokasi Proyek	3
4.	Kondisi Tanah	2
5.	Kondisi Lingkungan	4
6.	Waktu Pelaksanaan	2
7.	Peralatan	6
8.	Metode Pelaksanaan	3
9.	Jenis Konstruksi	1

Berdasarkan tabel 4.7 hasil kuesioner responden 6 dapat diketahui bahwa faktor yang mempunyai nilai tertinggi adalah peralatan (6).

Berdasarkan analisis dengan modus, maka dapat disajikan data dalam tabel berikut :

Tabel 4.8
Hasil kuesioner 6 responden

No	Faktor	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Modus
1.	Cuaca	1	1	3	2	1	2	1
2.	Biaya	4	5	3	5	4	4	4
3.	Lokasi Proyek	2	2	2	3	2	3	2
4.	Kondisi Tanah	2	2	2	4	1	2	2
5.	Kondisi Lingkungan	3	3	3	2	4	4	3
6.	Waktu pelaksanaan	4	6	4	4	2	2	4
7.	Peralatan	6	6	6	6	6	6	6
8.	Metode Pelaksanaan	2	2	3	2	2	3	2
9.	Jenis konstruksi	1	1	1	1	1	1	1

Dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Faktor Cuaca, untuk efektivitas yang mempengaruhi dalam pembangunan tembok penahan tanah, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 1 yang berarti Tidak hujan.
2. Faktor Biaya, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 4 yang berarti biaya dirasa mahal karena jarak agak jauh dari pusat kota Bojonegoro.
3. Faktor Lokasi Proyek, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 2 yang berarti lumayan jauh dari permukiman masyarakat.
4. Faktor Kondisi tanah, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 2 yang berarti Tepi sungai dangkal $\frac{1}{2}$ meter campur batu.
5. Faktor Kondisi Lingkungan, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 3 yang berarti Agak dekat dengan permukiman masyarakat.
6. Faktor Waktu Pelaksanaan, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 4 yang berarti Tidak terlalu longgar karena proyek ini didanai dari dana P-APBD/APBD Tingkat II yang mengharuskan kontraktor pelaksana harus berpacu dengan waktu (akhir tahun).
7. Faktor Peralatan, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 6 yang berarti Peralatan milik sendiri dan pengoperasian terbilang lancar.
8. Faktor Metode Pelaksanaan, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 2 yang berarti Mudah dalam penggunaan alat.
9. Faktor jenis konstruksi, dari enam responden kebanyakan memilih nomor 1 yang berarti setuju dengan pemilihan tembok penahan tanah dengan konstruksi beton bertulang.

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian Tugas akhir yang dibahas pada bab-bab sebelumnya tentang Analisis Faktor yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan tembok penahan tanah, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut : Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efektivitas pembangunan tembok penahan jalan Paldaplang-Sekar diantaranya adalah Cuaca, biaya, lokasi proyek, kondisi tanah, kondisi lingkungan, waktu pelaksanaan, peralatan, metode pelaksanaan, dan jenis konstruksi. Faktor yang harus paling dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan tembok penahan tanah, adalah faktor peralatan yang dipilih oleh keenam responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, Rudy . 1991 . *Pengantar Teknik Fondasi* cetakan kelima . Yogyakarta : Kanisius
- Hardiyatmo, Christady . 2010. *Mekanika Tanah 2*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Setiawan, Hendra . 2011 . *Perbandingan Penggunaan Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever dan Gravitasi dengan Variasi Ketinggian Lereng* . Palu : Universitas Tadulako
- Taulu, L. 2000 . *Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi* . Jakarta : PT. Pradnya Paramita