

**ARAHAN MITIGASI BENCANA LONGSOR PADA  
KAWASAN PERMUKIMAN DI SEMPADAN SUNGAI  
METRO RW10 KELURAHAN TAMNJUNGREJO  
KECAMATAN SUKUN KOTA MALANG**

**Disusun Oleh :  
Domingos Angelico Soares  
18.24.007**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERENCANAAN  
WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2024**



**LEMBAR PENGESAHAN**

Arahan Mitigasi Bencana Longsor Pada Kawasan Permukiman  
Di Sempadan Sunagi Metro RW 10 Kelurahan Tanjungrejo  
Kecamatan Sukun Kota Malang

Skripsi Ini Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Selasa

Tanggal :

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota S-1

Disusun Oleh:  
Domingos Angelico Soares  
18.24.007

Disahkan Oleh

Penguji I

Ir. Ibnu Sasengko, MT

Penguji II

Dr. Ir. Angustinus Nuri Hidayati, MT

Penguji III

Widhiyanto H. S. Widodo, ST, MSc



Mengetahui  
Kepala Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Maria Christina Endaryanti, MUIEM  
NIP. 7. 103200455



## PERSETUJUAN SKRIPSI

Anhan Mitigasi Bencana Longsor Pada Kawasan Permukiman  
Di Sempadan Sungai Metro RW 10 Kelurahan Tanjungrejo  
Kecamatan Sukun Kota Malang

Skrripsi Ini Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)  
Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Perencanaan Wilayah dan Kota S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Agung Witjaksana, ST., MT

Dr. Ir. Maria Christina Enderwati, MIUEM

Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Ir. Maria Christina Enderwati, MIUEM  
NID. 103200455



## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Domingos Angelico Soares  
NIM : 18.24.007  
Hari/Tanggal : Selasa/06/Februari/2024  
Judul Skripsi : Arshan Mitigasi Bencana longsor Pada Kawasan Permukiman di Sempadan Sungai Metro RW 10 Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota Malang )

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 2024

Yang Membuat Pernyataan



Domingos Angelico Soares  
NIM. 18.24.007



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Domingos Angelico Soares  
NIM : 18.24.007  
Hari/Tanggal : Selasa 06 Februari 2024  
Judul Skripsi : Arah Mitigasi Bencana Longsor Pada Kawasan  
Permukiman di Sempadan Sungai Metro RW 10  
Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi :

Area – Kelurahan atau sempadan sungai atau RT  
Permukiman belum nampak  
Penentuan mitigasi bencana RW 10 Kelurahan Tanjungrejo

Malang, Selasa 06 Februari 2024

Penguji I

Dr. Ir. Ibnu Sasongko, M.T.



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Domingre Angelico Soares  
NEM : 18.24.007  
Hari/Tanggal : Selasa/06/Februari/2024  
Judul Skripsi : Arahan Mitigasi Bencana Longsor Pada Kawasan  
Permukiman di Sempadan Sungai Metro RW 10  
Keharahan Tanjungrejo Kecamatan Sukum Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Dasar arahan umum apa
2. Tata tulis
3. Analisis di bab 5.3 analisis mitigasi sesuai tahapan sebelum, ketika bencana, pasca bencana
4. Deliniasi sempadan sungai

Malang, Selasa 06 Februari/2024

Penguji II

Dr. Ir. Agusman Nura Hidayati, MTU



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Domingos Angelico Soares  
NIM : 18.24.007  
Hari/Tanggal : Selasa 06 Februari 2024  
Judul Skripsi : Arahan Mitigasi Bencana Longsor Pada Kawasan  
Permukiman di Sempadan Sungai Metro Metro RW  
10 Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Ruang lingkup harus merumuskan dengan tiap sasaran

Malang, Selasa 06 Februari 2024

Penguji III

Widjanto H. S. Widada, ST., MSc.

# **ARAHAN MITIGASI BENCANA LONGSOR PADA KAWASAN PERMUKIMAN DI SEMPADAN SUNGAI METRO RW. 10, KELURAHAN TANJUNGREJO KECAMATAN SUKUN KOTA MALANG**

## **ABSTRAK**

Longsor bisa terjadi akibat hujan deras yang berkepanjangan, khususnya di daerah tebing yang tidak adanya bangunan penahan. Seperti terjadi di RT 06, RW.10 kelurahan Tanjungrejo, kecamatan Sukun, kota Malang, hujan deras yang terjadi sepanjang siang hingga malam menyebabkan longsor akibatnya minimal 10 Hunian di lokasi ini yang rusak karena longsor. Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan arahan mitigasi bencana longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai Metro RW 10 Kelurahan Tanjungrejo. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan kuesioner, dokumentasi, dengan analisa data meliputi *descriptive analysis, analytical hierarchy process (AHP), scoring, overlay* dan analisis Komparatif.

Hasil penelitian menunjukkan resiko bencana longsor terbagi atas tingkat risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah pada RW 10 dengan beberapa arahan meliputi Penyediaan, pemilihan dan penetapan lokasi baru untuk relokasi masyarakat yang terdampak bencana longsor, tembok penahan tanah (tpt) adalah suatu bangunan yang berfungsi untuk menstabilkan kondisi tanah tertentu yang pada umumnya dipasang pada daerah tebing, membuat papan informasi yang ditempatkan pada titik titik atau area rawan longsor sepanjang pesisir sungai serta rekonstruksi struktur dan konstruksi bangunan di RW 10.

***Kata Kunci : Dampak Bencana longsor, Risiko, Arahan Mitigasi***

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Esa karena hanya atas berkat dan cintakasih-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan lancar. Laporan Tugas Akhir dengan judul Arahan Kawasan Permukiman Di Sempadan Sungai Metro Pasca Longsor (Studi Kasus : Rt 06 Rw 10 Kelurahan Tanjungejo Kecamatan Sukun Kota Malang)

Disusun guna melengkapi salah satu persyaratan dalam mata kuliah Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Perencanaan serta sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S-1. Dalam proses penyusunan, tentu tulisan ini tidak lepas dari pelbagai bantuan, dukungan, arahan serta masukan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih terhadap:

1. Ibu Dr. Maria Christina Endarwati ST.,MIUEM selaku Ketua Program Studi Perencanaan wilayah dan Kota ITN Malang sekaligus dosen pembimbing pertama yang selalu mengarahkan dan membimbing pratikan dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Maria Christina Endarwati, ST.,MIUEM selaku dosen pembimbing dua yang selalu memberikan masukan, arahan serta bimbingan.
3. Bapak Dr. Agung Widcaksono., ST, MT dan Bapak Arief Setijawan.,ST, MT selaku dosen pengampu mata kuliah kolokium yang selalu mengarahkan serta membimbing pratikan dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
4. Orang tua serta keluarga atas dukungan maupun material dan juga doa yang selalu menyertai sehingga menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.
5. Kakak dan teman-teman Planogrwnic 2018 yang selalu memberikan semangat kepada penulis saat proses penyusunan laporan tugas akhir

Penulis juga menyadari bahwa tentu saja laporan ini tidak terlepas dari segala kekurangan. Karena itu, penulis membutuhkan kritikan, masukan, dan saran yang berharga dari sidang pembaca demi penyempurnaan laporan ini. Dengan demikian, laporan ini semakin berguna bagi kebutuhan penelitian selanjutnya. Terima kasih.

Malang, 2024

Penyusun

# DAFTAR ISI

|                                               |                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                 |                                     |
| <b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>               |                                     |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....</b> |                                     |
| <b>LEMBAR PERBAIKAN.....</b>                  |                                     |
| <b>ABSTRAK.....</b>                           |                                     |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                   | <b>i</b>                            |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                        | <b>ii</b>                           |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                     | <b>vi</b>                           |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                     | <b>vii</b>                          |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                | <b>1</b>                            |
| 1.1    Latar belakang.....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                  | 3                                   |
| 1.3    Tujuan Dan Sasaran .....               | 3                                   |
| 1.4    Ruang Lingkup Penelitian .....         | 3                                   |
| 1.5    Ruang Lingkup Lokasi .....             | 4                                   |
| 1.6    Ruang Lingkup Materi .....             | 4                                   |
| 1.7    Keluaran Dan Manfaat .....             | 5                                   |
| 1.7.1    Keluaran Penelitian.....             | 5                                   |
| 1.8    Manfaat Penelitian.....                | 6                                   |
| 1.8.1    Mafaat Praktis.....                  | 6                                   |
| 1.8.2    Manfaat Akademis.....                | 6                                   |
| 1.9    Sistematika Pembahasan .....           | 6                                   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>          | <b>11</b>                           |
| 2.1    Permukiman .....                       | 11                                  |
| 2.2    Sempadan sungai.....                   | 12                                  |
| 2.3    Bencana.....                           | 12                                  |

|                                        |                                                                                                                               |           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4                                    | Bencana Longsor.....                                                                                                          | 14        |
| 2.4.1                                  | Penyebab Terjadi Tanah Longsor.....                                                                                           | 14        |
| 2.4.2                                  | Dampak tanah Longsor.....                                                                                                     | 15        |
| 2.5                                    | Kerawanan/Bahaya.....                                                                                                         | 16        |
| 2.6                                    | Kerentanan .....                                                                                                              | 16        |
| 2.7                                    | Resiko Bencana.....                                                                                                           | 16        |
| 2.8                                    | Mitigasi .....                                                                                                                | 17        |
| 2.9                                    | Mitigasi Bencana Tanah Longsor .....                                                                                          | 17        |
| 2.10                                   | Penelitian Terahulu .....                                                                                                     | 18        |
| 2.11                                   | Landasan Penelitian.....                                                                                                      | 27        |
| 2.12                                   | Variabel Penelitian .....                                                                                                     | 29        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b> |                                                                                                                               | <b>35</b> |
| 3.1                                    | Jenis penelitian.....                                                                                                         | 35        |
| 3.2                                    | Metode Pengumpulan Data .....                                                                                                 | 35        |
| 3.2.1                                  | Metode Pengumpulan Data Primer.....                                                                                           | 36        |
| 3.2.2                                  | Metode pengumpulan data sekunder .....                                                                                        | 36        |
| 3.3                                    | Metode Analisa Data .....                                                                                                     | 37        |
| 3.3.1                                  | Mengidentifikasi dampak kerusakan permukiman di Sempadan Sungai Metro akibat bencana longsor di RW. 10, Kel. Tanjungrejo..... | 37        |
| 3.3.2                                  | Mengidentifikasi risiko bencana longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai Metro RT, 06 RW, 10 Kel. Tanjungrejo.....  | 38        |
| 3.3.3                                  | Merumuskan arahan mitigasi bencana longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai Metro RW.10 Kelurahan Tanjungrejo ..... | 39        |
| <b>BAB IV GAMBARAN UMUM .....</b>      |                                                                                                                               | <b>41</b> |
| 4.1                                    | Gambaran Umum Kelurahan Tanjungrejo.....                                                                                      | 41        |
| 4.2                                    | Letak Geografis Dan Administratif .....                                                                                       | 41        |

|        |                                                 |    |
|--------|-------------------------------------------------|----|
| 4.3    | Kependudukan.....                               | 45 |
| 4.3.1  | Jumlah Penduduk Dan Kepadatan Penduduk .....    | 45 |
| 4.4    | Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur .....     | 47 |
| 4.4.1  | Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian .....  | 48 |
| 4.5    | Kondisi fisik dasar kelurahan Tanjungrejo ..... | 49 |
| 4.6    | Gambaran Umum Lokasi penelitian.....            | 55 |
| 4.6.1  | Letak georafis dan administratif .....          | 55 |
| 4.6.2  | Kondisi Kependudukan .....                      | 58 |
| 4.6.3  | Kependuduk RW 10 .....                          | 58 |
| 4.6.4  | Kondisi fisik dasar .....                       | 59 |
| 4.6.5  | Kondisi Kelerengan .....                        | 59 |
| 4.6.6  | Kondisi Klimatologi .....                       | 59 |
| 4.6.7  | Kondisi Jenis Tanah .....                       | 59 |
| 4.6.8  | Kondisi Kawasan Permukiman.....                 | 59 |
| 4.6.9  | Kondisi Tata Guna Lahan .....                   | 59 |
| 4.6.10 | Kondisi bangunan.....                           | 60 |
| 4.6.11 | Kondisi jalan .....                             | 61 |
| 4.6.12 | Jarak sempadan sungai .....                     | 61 |

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....65**

|       |                                                                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1   | Mengidentifikasi dampak kerusakan permukiman di Sempadan Sungai Metro akibat bencana longsor di RW. 10, Kel. Tanjungrejo | 65 |
| 5.2   | Mengidetifikasi risiko bencana longsor pada kawasan permukiman di Sempadan Sungai Metro RW10 Kelurahan Tanjungrejo       | 71 |
| 5.2.1 | Menganalisis bahaya bencana longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai Metro RW 10 Kel. Tanjungrejo.....         | 71 |

|       |                                                                                                                                    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.2 | Mengidentifikasi Faktor Kerentanan Bencana Longsor Pada Kawasan Permukiman Di Sempadan Sungai Metro 10 Kelurahan Tanjungrejo ..... | 74 |
| 5.2.3 | Menganalisis Risiko Bencana Longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai Metro .....                                         | 93 |
| 5.2.4 | Arahan mitigasi bencana longsor kawasan permukiman di sempadan sungai Metro RW 10 Kelurahan Tanjungrejo .                          | 96 |

## **BAB VI PENUTUP..... 101**

|     |                   |     |
|-----|-------------------|-----|
| 6.1 | Kesimpulan .....  | 101 |
| 6.2 | Rekomendasi ..... | 101 |

## **DAFTAR PUSTAKA..... 102**

## **LAMPIRAN..... 41**

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Responden Data Sekunder .....                                                                                                        | 37 |
| Tabel 3.2 Parameter bahaya bencana longsor .....                                                                                               | 31 |
| Tabel 4.1 Luasan Rukun Warga (RW) Kelurahan Tanjungrejo .....                                                                                  | 42 |
| Tabel 4.2 Jumlah Dan Kepadatan Penduduk Kelurahan Tanjungrejo .....                                                                            | 45 |
| Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur.....                                                                                           | 47 |
| Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencanharian .....                                                                                      | 48 |
| Tabel 4.5 Jumlah Penduduk RW 10.....                                                                                                           | 58 |
| Tabel 4.6 Kependudukan RW. 10 berdasarkan Tingkat Pendidikan.....                                                                              | 58 |
| Tabel 4.7 Kependudukan RW. 10 Berdasarkan Mata Pencanharian.....                                                                               | 58 |
| Tabel 5.1 Kondisi Existing Dampak Bencana Longsor Pada Kawasan<br>Permukiman Sempadan Sungai RT 06 RW 10.....                                  | 67 |
| Tabel 5.2 Hasil Overlay Kategori dan Luas Karakteristik Bahaya.....                                                                            | 71 |
| Tabel 5.3 Analisa Deskriptif Kerentanan Lingkungan, Sosial Dan Fisik.....                                                                      | 74 |
| Tabel 5.4 Interest, Kepentingan (Importance), dan Pengaruh (Influence)<br>Terhadap Kerentanan Bencana Lonsor Kelurahan Tanjungrejo RW 10 ..... | 80 |
| Tabel 5.5 Pemetaan Stakeholders Berdasarkan Pengaruh dan Kepentingan<br>.....                                                                  | 84 |
| Tabel 5.6 Responden Sampling Sebagai Representasi Dari Kelompok<br>Stakeholders .....                                                          | 85 |
| Tabel 5.7 Hierarki Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Kebakaran Di<br>Kawasan Permukiman Kelurahan Tanjungrejo .....                          | 89 |
| Tabel 5.8 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Longsor .....                                                                                        | 90 |
| Tabel 5.9 Luas Per RT Terdampak Kerentanan bencana longsor di RW 10 .                                                                          | 91 |
| Tabel 5.10 Kawasan Risiko Bencana Longsor pada kawasan permukiman di<br>sempadan sungai RW 10 Kelurahan Tanjungrejo .....                      | 94 |
| Tabel 5.11 Kawasan Risiko Bencana longsor RW 10.....                                                                                           | 94 |
| Tabel 5.12 Zona Tingkat Risiko Bencana Longsor Pada Kawasan<br>Permukiman Di Sempadan Sungai RW 10 Kelurahan Tanjungrejo.....                  | 97 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....                                                                                                                       | 4  |
| Gambar 4.1 Kondisi Bangunan.....                                                                                                                        | 60 |
| Gambar 4.2 Kondisi Jalan.....                                                                                                                           | 61 |
| Gambar 5.1 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan Bencana longsor di RW 10 RT 06 Kelurahan Tanjungrejo.....                                               | 86 |
| Gambar 5.2 Penyusunan Responden AHP .....                                                                                                               | 87 |
| Gambar 5.3 Proses Pengisian Pembobotan Setiap Indikator.....                                                                                            | 88 |
| Gambar 5.4 Tools Raster Calculator Untuk Merumuskan Risiko Bencana longsor pada kawasan permukiman di sempadan sungai RW 10 Kelurahan Tanjungrejo ..... | 93 |
|                                                                                                                                                         |    |
| Peta 4.1 Kemiringan Lereng .....                                                                                                                        | 51 |
| Peta 4.2 Curah Hujan.....                                                                                                                               | 52 |
| Peta 4.3 Jenis Tanah .....                                                                                                                              | 53 |
| Peta 4.4 Penggunaan Lahan .....                                                                                                                         | 54 |
| Peta 4.5 Batas Administrasi RW 10 .....                                                                                                                 | 56 |
| Peta 4.6 Kondisi Bangunan .....                                                                                                                         | 62 |
| Peta 4.7 Kondisi Jalan .....                                                                                                                            | 63 |
| Peta 5.1 Dialog Dampak kerusakan permukiman akibat Bencana Longsor ..                                                                                   | 70 |
| Peta 5.2 Bahaya Longsor .....                                                                                                                           | 73 |
| Peta 5.3 Kerentanan Longsor.....                                                                                                                        | 92 |
| Peta 5.4 Risiko Bencana Longsor RW 10 Kelurahan Tanjungrejo.....                                                                                        | 95 |