

**KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN  
BANGUNAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA (TES)  
TSUNAMI DI KOTA PADANG**

**TESIS**



**TOMMY SUSANTO  
NPM. 1910018312025**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2023**

**KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN  
BANGUNAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA (TES)  
TSUNAMI DI KOTA PADANG**

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Teknik pada  
Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Oleh:

**NAMA : TOMMY SUSANTO**

**NPM : 1910018312025**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2023**



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN BANGUNAN TEMPAT  
EKSEKUSI SEMENTARA (TES) TSUNAMI DI KOTA PADANG**

Oleh:

Nama : TOMMY SUSANTO  
NPM : 4910018312025  
Program Studi : Magister Teknik Sipil

Telah dipertahankan di depan tim pengaji

TANGGAL, 18 AGUSTUS 2023

Mengetahui,

Pembimbing I



(Dr. Rini Mulyani, ST, M.Sc, (Eng))

Pembimbing II



(Dr. Zulherman, ST., M.Sc)

Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta



Dr. Khadavi, S.T., M.T.



LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN BANGUNAN TEMPAT  
EVAKUASI SEMENTARA (EES) TSUNAMI DI KOTA PADANG

TOMMY SUSANTO  
1910018312025

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

TANGGAL 18 AGUSTUS 2023

Tim Penguji:

Ketua



(Dr. Rini Mulyani, ST, M.Sc. (Eng))

Sekretaris



(Dr. Zulherman, ST, M.Sc)

Anggota



(Dr. Delfitra Y. Jusas, ST., MSCE)

Anggota



(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT)

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Magister Teknik

Facultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Delen.



Prof. Dr. Ir. Nasirizal Carlo, M.Sc., IPM



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa di Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

**Nama Mahasiswa** : TOMMY SUSANTO

**Nomor Pokok Mahasiswa** : 1910018312025

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Tesis yang saya buat dengan judul **"KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN BANGUNAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA (TES) TSUNAMI DI KOTA PADANG"** adalah:

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan dan perencanaan sesuai dengan metoda kesipilan.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar magister di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya .

Apabila terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka penulis bersedia menerima sanksi yang dikenakan.

Padang, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



**TOMMY SUSANTO, ST**  
NPM. 1910018312025

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Rabb semesta alam. Berkat inayah dan hidayah Allah akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul *Kajian Pengelolaan Pemeliharaan Tempat Evakuasi Sementara Tsunami di Kota Padang*.

Tesis ini membahas tentang praktik pemeliharaan Tempat Evakuasi Sementara (TES). TES yang merupakan bangunan publik harus dipelihara agar fungsinya dapat tercapai. Akan tetapi berbagai kendala dan ketidakjelasan pengelolaan membuat pemeliharaan tidak terlaksana sebagaimana mestinya. Penting bagi pemerintah, masyarakat dan unsur-unsur lain untuk memahami hal ini. Berbagai model pemeliharaan di berbagai belahan dunia juga dibahas sebagai landasan memberikan rekomendasi model pengelolaan pemeliharaan yang sesuai dengan kondisi daerah. Dalam tesis ini juga disajikan rekomendasi yang ditawarkan untuk TES di Kota Padang.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Pembimbing 1 Dr. Rini Mulyani, ST., M.Sc. (Eng), Pembimbing 2 Dr. Zulherman, ST., M.Sc, dan para penguji Dr. Dwifitra Y. Jumas, ST., MSCE dan Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., MT atas sumbang pikirannya dalam menyempurnakan tesis ini.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki ketika menuliskan makalah ini. Banyak hal yang harus lebih digali dan dipahami. Oleh karena itu, masukan dan kritikan yang konstruktif akan sangat membantu penyempurnaan tesis ini. Atas bantuan, dukungan dan dorongan yang penulis dapatkan selama penuntasan tesis ini, semoga Allah membalas dengan balasan yang baik dan berlimpah.

Padang, Agustus 2023

Penulis  
Tommy Susanto

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Penelitian .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tsunami.....	7
2.1.1 Potensi dan Dampak Tsunami di Kota Padang .....	7
2.1.2 Mitigasi Tsunami .....	9
2.2 Bangunan Tempat Evakuasi Sementara (TES).....	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Tipe-Tipe TES.....	12
2.2.3 Fungsi TES.....	15
2.2.4 Persyaratan Bangunan TES.....	15
2.2.5 Bangunan TES di Kota Padang.....	18
2.3 Pengelolaan Bangunan dan Pengelolaan Pemeliharaan.....	19
2.3.1 Definisi .....	19
2.3.2 Tujuan Manajemen Pemeliharaan.....	21
2.3.3 Dimensi Pemeliharaan .....	21
2.3.4 Tipe Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan .....	21
2.3.5 Pengelolaan Pemeliharaan Bangunan .....	22
2.3.6 Klasifikasi Kerusakan Bangunan .....	31

2.4	Strategi Pemeliharaan Bangunan .....	33
2.5	Manajemen Pemeliharaan Bangunan.....	34
2.6	Model Pemeliharaan Bangunan Publik.....	35
2.6.1	Model manajemen pemeliharaan bangunan berbasis ruang.....	35
2.6.2	Model manajemen pemeliharaan bangunan berbasis kebutuhan	35
2.7	Penelitian terkait pengelolaan pemeliharaan bangunan publik.....	36
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>37</b>
3.1	Pendekatan Penelitian .....	37
3.2	Lokasi dan waktu penelitian .....	38
3.3	Subjek Penelitian .....	38
3.4	Sumber Informasi.....	39
3.4.1	Data Primer .....	39
3.4.2	Data Sekunder .....	40
3.5	Teknik Pengambilan Data dan Instrumen Penelitian.....	40
3.5.1	Teknik Pengambilan Data .....	40
3.5.2	Instrumen Penelitian.....	41
3.5.3	Kerangka Alur Penelitian.....	44
3.6	Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	45
3.6.1	Studi Literatur .....	45
3.6.2	Pelaksanaan Wawancara .....	52
3.6.3	Pelaksanaan Studi Dokumentasi/Telaah literature.....	56
3.7	Pengolahan Data.....	57
3.7.1	Membuat transkrip data.....	57
3.7.2	Mereduksi data .....	58
3.7.3	Penyajian data (Display data).....	58
3.7.4	Menyimpulkan dan menafsirkan data ( <i>conclusion drawing and verification</i> ).....	58
3.8	Analisis dan Penyajian Data.....	58
3.8.1	Validasi Data.....	59
3.8.2	Penyajian Data .....	59
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>60</b>
4.1	Gambaran Umum.....	60
4.1.1	Gambaran Umum TES Nurul Haq.....	61
4.1.2	Gambaran Umum TES Darussalam.....	63
4.1.3	Gambaran Umum TES Ulak Karang .....	64



4.2	Kondisi Eksisting Bangunan TES saat ini .....	66
4.2.1	Kondisi Komponen Bangunan TES saat ini .....	66
4.2.2	Kondisi Pengelolaan Pemeliharaan Bangunan TES saat ini .....	74
4.2.3	Pemanfaatan Bangunan TES.....	76
4.3	Evaluasi Pengelolaan Pemeliharaan Bangunan TES saat ini.....	78
4.3.1	Aspek Perencanaan .....	82
4.3.2	Aspek Organisasi .....	84
4.3.3	Aspek Pelaksanaan.....	87
4.3.4	Aspek Pengendalian .....	90
4.3.5	Aspek Anggaran.....	91
4.3.6	Aspek Personalia.....	94
4.4	Rekomendasi Pengelolaan Pemeliharaan Bangunan TES .....	98
<b>BAB V.</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>103</b>
5.1	Kesimpulan .....	103
5.2	Saran .....	103
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>105</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tujuan, fungsi dan sasaran pemeliharaan .....	24
Tabel 2.2 Parameter evaluasi manajemen pemeliharaan (Rahmanullah, 2008) .....	34
Tabel 3.1 Informan yang akan dilibatkan dalam penelitian.....	39
Tabel 3.2 Matriks Pengumpulan Data Penelitian Pengelolaan Pemeliharaan TES di Kota Padang .....	43
Tabel 3.5 Form Panduan Observasi Kondisi Bangunan TES (Permen PU No. 24/PRT/M/2008) .....	46
Tabel 3.6 Pedoman Wawancara dalam Pengelolaan Pemeliharaan Bangunan TES Tsunami (Permen PU No. 24/PRT/M/2008).....	54
Tabel 3.7 Daftar Tilik Dokumen yang Dibutuhkan .....	56
Tabel 4.1 Profil TES Nurul Haq .....	62
Tabel 4.2 Profil TES Darussalam .....	63
Tabel 4.3 Profil TES Ulak Karang.....	65
Tabel 4.4 Hasil pengamatan kondisi TES.....	66
Tabel 4.5 Rekapitulasi hasil pengamatan kondisi TES.....	67
Tabel 4.6 Matriks evaluasi pengelolaan pemeliharaan bangunan TES .....	96
Tabel 4.7 Matriks rekomendasi pengelolaan pemeliharaan bangunan untuk pengelola TES.....	102



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi bangunan TES saat ini .....	2
Gambar 2.1 Peta sejarah tsunami dan lokasi sumber gempa yang menimbulkan tsunami di Pulau Sumatra .....	7
Gambar 2.2 Peta risiko tsunami – National Geographic Indonesia tahun 2005 .....	8
Gambar 2.3 Perkiraan lokasi sumber gempa berpotensi tsunami .....	9
Gambar 2.4 Bukit alami sebagai TES .....	12
Gambar 2.5 Denah bukit buatan .....	13
Gambar 2.6 Bangunan TES dengan pemanfaatan tunggal .....	14
Gambar 2.7 Tempat Evakuasi Sementara dengan pemanfaatan multi fungsi .....	15
Gambar 2.8 Tahap dalam pemeliharaan bangunan .....	23
Gambar 2.9 Grafik umur layan bangunan (BNPB, 2013) .....	24
Gambar 2.10 Hubungan antara berbagai bentuk pemeliharaan (Corder, 1996) .....	28
Gambar 3.1 Kerangka alur penelitian .....	44
Gambar 4.1 Sebaran Bangunan TES Tsunami .....	60
Gambar 4.2 Hasil penilaian kerusakan bangunan TES di Kota Padang .....	70
Gambar 4.3 Penilaian kerusakan tiap bangunan TES di Kota Padang .....	71
Gambar 4.4 Kerusakan yang terjadi di TES Nurul Haq .....	71
Gambar 4.5 Kerusakan yang terjadi di TES Darussalam .....	72
Gambar 4.6 Hasil penilaian TES Ulak Karang .....	73
Gambar 4.7 Kerusakan yang terjadi di TES Ulak Karang .....	74
Gambar 4.8 Kategori Informan dan Jenis Kelamin .....	79
Gambar 4.9 Word Tree dari penggunaan kata pemeliharaan .....	80
Gambar 4.10 Respon terhadap pemeliharaan TES .....	81
Gambar 4.11 Aspek-aspek pengelolaan pemeliharaan TES .....	82
Gambar 4.12 Komponen perencanaan dalam pemeliharaan TES .....	82
Gambar 4.13 Komponen organisasi dalam pemeliharaan TES .....	84
Gambar 4.14 Komponen pelaksanaan dalam pemeliharaan TES .....	87
Gambar 4.15 Komponen pengendalian dalam pemeliharaan TES .....	90
Gambar 4.16 Komponen anggaran dalam pemeliharaan TES .....	92
Gambar 4.17 Komponen personalia pemeliharaan TES .....	95

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pengeola TES Nurul Haq .....	110
Lampiran 2. SK Pengelola TES Darussalam .....	111
Lampiran 3. Struktur Organisasi Pengelola TES Nurul Haq .....	112
Lampiran 4. Struktur Organisasi Pengelola TES Darussalam .....	113
Lampiran 5. Form Panduan Observasi Kondisi Bangunan TES .....	114
Lampiran 6. Panduan Wawancara .....	115



## ABSTRAK

Kota Padang memiliki ancaman bencana tsunami yang bersumber dari Mentawai-Megathrust. Untuk mengurangi risiko bencana tsunami, pemerintah telah membangun tiga tempat evakuasi sementara (TES). Namun, pengelolaan TES belum berjalan dengan baik. Studi ini mengeksplorasi pertanyaan penelitian: Bagaimana manajemen pemeliharaan bangunan TES di Kota Padang? Penelitian kualitatif ini merupakan studi kasus pada tiga bangunan TES di Kota Padang. Data untuk penelitian ini melibatkan pemerintah, masyarakat, dan praktisi kebencanaan di Kota Padang. Tujuh belas informan dipilih sesuai dengan tujuan penelitian dengan cara purposive sampling. Kami menggunakan teknik triangulasi dalam pengumpulan dan pengolahan data dengan menggunakan metode deskriptif analitik. Temuan penelitian ini mengumpulkan enam tema dari tiga kategori informan dan narasi yang disampaikan oleh para informan terkait pengelolaan pemeliharaan TES. Hasil utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa bangunan TES sudah layak. Namun, banyak fasilitas yang hilang dan tidak berfungsi. Manajemen pemeliharaan TES belum berjalan seperti yang diharapkan, pengelola sudah ada, namun panduan pemeliharaannya belum ada. Pemerintah, dalam hal ini BPBD, sebagai leading sektor, belum merangkul masyarakat secara penuh dalam upaya pengelolaan tersebut. Tantangan terbesar saat ini adalah menyusun pedoman teknis pengelolaan pemeliharaan TES yang sesuai dengan kondisi dan budaya masyarakat setempat.

**Kata Kunci:** Pengurangan risiko bencana; pengelolaan pemeliharaan; tempat evakuasi sementara; tsunami

## ABSTRACT

*Padang City has a tsunami hazard originating from the Mentawai-Megathrust. To reduce the risk of a tsunami disaster, the government has built three temporary evacuation sites (TES). However, the management of TES has not gone well. This study explores research questions: How is the maintenance management of the TES building in Padang City? This qualitative research is a case study of three TES buildings in Padang City. The data for this study involved the government, community, and disaster practitioners in Padang City. Seventeen informants were selected according to the research objectives by purposive sampling. We used triangulation techniques in data collection and processing using descriptive analytic methods. The findings of this study collect six themes from the three categories of informants and the narratives conveyed by the informants related to the management of TES maintenance. The main results of the study indicate that the TES building is feasible. However, many facilities are missing and not functioning. TES maintenance management has not run as expected; the manager already exists, but the maintenance guide does not yet exist. The government, in this case, BPBD, as the leading sector, has not embraced the community to the in these management efforts. The biggest challenge today is producing technical guidelines for the management of TES maintenance following local conditions and community culture.*

**Keywords:** *Disaster risk reduction; maintenance management; temporary shelter; tsunami*