

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FAKTOR DOMINAN YANG MENYEBABKAN  
KERUSAKAN PADA BANGUNAN GEDUNG DINAS PUPR  
KABUPATEN SOLOK**

Disusun guna memenuhi persyaratan Tugas Akhir untuk memperoleh ijazah sarjana terapan teknik  
pada Program Studi Teknologi Rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil,  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

**Oleh :**

**NAMA : ZILAN ZOLILA**

**NPM : 2010015514004**



**PROGRAM STUDI  
TRPPBS  
(TEKNOLOGI REKAYASA PENGELOLAAN DAN PEMELIHARAAN  
BANGUNAN SIPIL)  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG  
2024**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI  
TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR DOMINAN YANG MENYEBABKAN  
KERUSAKAN PADA BANGUNAN GEDUNG DINAS PUPR  
KABUPATEN SOLOK

Oleh :

Zilan Zolifa  
2010015514004



2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Dr. I Nengah Tela, ST, M.Sc)

Dekan FTSP

(Dr. Al Busyra Fuadi, ST, M.Sc)

Ketua Prodi TRPPBS

(Dr. Riki Adriadi, S.T., M.T)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI  
TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR DOMINAN YANG MENYEBABKAN  
KERUSAKAN PADA BANGUNAN GEDUNG DINAS PUPR  
KABUPATEN SOLOK

Oleh :

Zilan Zolila  
2010015514004



2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing

(Dr. I Nengah Tela, ST, M.Sc)

Penguji I

Penguji II

(Dr. Riki Adriadi, S.T., M.T)

(Reza Ibrahim, S.T., M.T)

# **ANALISIS FAKTOR DOMINAN YANG MENYEBABKAN KERUSAKAN PADA BANGUNAN GEDUNG DINAS PUPR KABUPATEN SOLOK**

**Oleh:**

Nama : Zilan Zolila

NPM : 2010015514004

**Pembimbing**

Dr. I Nengah Tela, S.T.,M.T

## **ABSTRAK**

Pada bangunan gedung peranan pemeliharaan dan perawatan sangat penting guna memperpanjang umur bangunan, menjamin ketersediaan perlengkapan yang ada serta menjamin keselamatan manusia yang menggunakan bangunan tersebut. Kegiatan pemeliharaan dan perawatan bangunan yang benar akan menghasilkan umur bangunan yang panjang sesuai dengan umur rencana yang telah ditentukan, nilai ekonomis, serta kegunaan ekonomis dari bangunan dan komponen-komponen didalamnya. Tanpa adanya kegiatan pemeliharaan dan perawatan bangunan, fungsi suatu bangunan akan mengalami degradasi seiring dengan berjalannya waktu. Data penelitian diperoleh dengan melakukan observasi lapangan yaitu dengan melakukan wawancara kepada pengguna gedung, pemeriksaan kondisi gedung dengan mengacu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung dan pengukuran volume kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi bangunan, pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan, faktor penyebab kerusakan, rencana anggaran biaya (RAB) perbaikan dan metode perbaikan yang bisa dilakukan pada gedung dinas PUPR Kabupaten Solok. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian metode kombinasi (*mixed method*). Teknik pengumpulan data dilaksanakan menggunakan trigulasi (gabungan observasi, wawancara, dan dokumentasi), kemudian data yang didapat juga berupa angka. Berdasarkan hasil observasi lapangan diperoleh kesimpulan faktor dominan yang menyebabkan kerusakan pada gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok adalah faktor kebocoran pada pipa toilet lantai 2, yang terjadi karena faktor mekanis dan faktor pelaksanaan. Dan kerusakan banyak terjadi pada komponen plafon. Tingkat kerusakan yang terjadi Rusak ringan dan Rusak sedang, dapat diperkirakan total biaya yang dibutuhkan untuk perbaikan bangunan Gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok sebesar Rp.29.759.960,39 atau bisa dibulatkan menjadi sebesar Rp. 29.760.000,00 dan dalam pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan Gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok cukup sesuai dengan peraturan, yang dimana apabila diterapkan lagi beberapa komponen yang kurang, akan memberikan hasil yang sangat sesuai.

**Kata Kunci:** Bangunan Gedung, Kerusakan Bangunan, Faktor Dominan Kerusakan,  
Pemeliharaan dan Perawatan

# **ANALISIS FAKTOR DOMINAN YANG MENYEBABKAN KERUSAKAN PADA BANGUNAN GEDUNG DINAS PUPR KABUPATEN SOLOK**

**Oleh:**

Nama : Zilan Zolila

NPM : 2010015514004

**Pembimbing**

Dr. I Nengah Tela, S.T.,M.T

## **ABSTRACT**

In buildings, the role of maintenance and maintenance is very important to extend the life of the building, ensure the availability of existing equipment and ensure the safety of people who use the building. Correct maintenance and maintenance activities of the building will produce a long building life in accordance with the planned life that has been determined, the economic value, and the economic usefulness of the building and its components. Without building maintenance and maintenance activities, the function of a building will deteriorate over time. Data research was obtained by conducting field observations, namely by conducting interviews with building users, checking the condition of the building by referring to the Regulation of the Minister of Public Works Number: 24/PRT/M/2008 concerning Guidelines for Maintenance and Maintenance of Building Buildings and measurement of damage volume. This study aims to find out the condition of the building, the implementation of maintenance and treatment, the factors causing damage, the cost budget plan (RAB) for repairs and repair methods that can be carried out in the PUPR office building of Solok Regency. The method used in this study is a type of mixed method research. The data collection technique is carried out using triangulation (a combination of observation, interviews, and documentation), then the data obtained is also in the form of numbers. Based on the results of field observations, it was concluded that the dominant factor that caused damage to the Solok Regency PUPR Office building was the leakage factor in the toilet pipe on the 2nd floor, which occurred due to mechanical factors and implementation factors. And a lot of damage occurs to ceiling components. The level of damage that occurs is lightly damaged and moderately damaged, it can be estimated that the total cost needed for the repair of the Solok Regency PUPR Office Building is Rp.29.759.960,39 or can be rounded up to Rp. 29,760,000.00 and in the implementation of the maintenance and maintenance of the Solok Regency PUPR Office Building is quite in accordance with the regulations, which if applied again some components are lacking, will give very appropriate results.

**Keywords:** Buildings, Building Damage, Dominant Factors of Damage, Maintenance and Maintenance

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b>	<b>....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHANKU</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK</b>	iii
<b>ABSTRACT</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Batasan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Sistem Penulisan	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Bangunan Gedung	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Pengertian Bangunan Gedung	<b>....Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Fungsi Bangunan Gedung	<b>.....Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan Gedung	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Pengertian Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Tujuan Pemeliharaan dan Perawatan	<b>..... Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Lingkup Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Jenis-jenis Pemeliharaan Bangunan Gedung	<b>..Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5 Komponen Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.2.6 Jadwal Pelaksanaan Pemeliharaan dan Perawatan.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.3 Kerusakan Bangunan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Pengertian Kerusakan Bangunan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Klasifikasi Jenis Kerusakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.3 Rumus Perhitungan Kerusakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.4 Rencana Anggaran Biaya Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
2.3.5 Indikator Penyebab Kerusakan pada Elemen Bangunan....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.3.6 Faktor Penyebab Kerusakan Bangunan....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
2.4 Metode Perbaikan Kerusakan Bangunan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
2.5 Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2 Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1. Data Primer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2. Data Sekunder .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Metode Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1 Observasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2 Pengukuran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3 Dokumentasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4 Wawancara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Pengolahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6. Bagan Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1. Identifikasi Kerusakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
4.3. Pelaksanaan Perawatan dan Pemeliharaan Bangunan.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.1. Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dinas PUPR (Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang) Kabupaten Solok merupakan pelaksanaan urusan dibidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang di Kabupaten Solok yang menjadi kewenangan pemerintah Kabupaten Solok. Bangunan gedung ini berdiri sejak tahun 2001. Seiring dengan berjalannya waktu, terjadi banyak perubahan fisik pada bangunan gedung yang sudah jadi. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian yang lebih terhadap bangunan tersebut. Hal ini dapat diwujudkan dengan dilakukannya kegiatan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. Namun seringkali kegiatan pemeliharaan dan perawatan ini hanya dilakukan bila terdapat masalah pada bangunan tersebut. Pemeliharaan terakhir kali dilaksanakan pada tahun 2022, yaitu pengecatan pada seluruh bangunan gedung dinas PUPR Kabupaten Solok.

Pada bangunan gedung peranan pemeliharaan dan perawatan sangat penting guna memperpanjang umur bangunan, menjamin ketersediaan perlengkapan yang ada serta menjamin keselamatan manusia yang menggunakan bangunan tersebut. Kegiatan pemeliharaan dan perawatan bangunan yang benar akan menghasilkan umur bangunan yang panjang sesuai dengan umur rencana yang telah ditentukan, nilai ekonomis, serta kegunaan ekonomis dari bangunan dan komponen-komponen didalamnya. Tanpa adanya kegiatan pemeliharaan dan perawatan bangunan, fungsi suatu bangunan akan mengalami degradasi seiring dengan berjalannya waktu.

Penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tahun 2008: “Pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu laik fungsi (*preventive maintenance*)”. Perawatan bangunan gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan,

dan/atau prasarana dan sarana agar bangunan gedung laik fungsi (curative maintenance).

Pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung dinas PUPR Kabupaten Solok bertujuan untuk memastikan bahwa bangunan gedung laik fungsi dan sesuai persyaratan keinginan pengguna gedung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi bangunan, pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan, faktor penyebab kerusakan, rencana anggaran biaya (RAB) perbaikan dan metode perbaikan yang bisa dilakukan pada gedung dinas PUPR Kabupaten Solok. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian tentang perawatan gedung Dinas PUPR karena kualitas perawatan dapat mempertahankan kondisi gedung sesuai dengan umur rencana pada saat pembangunan gedung. Data diperoleh dengan melakukan observasi lapangan yaitu dengan melakukan wawancara kepada pengguna gedung, pemeriksaan kondisi gedung dengan mengacu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung dan pengukuran volume kerusakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi dan tingkat kerusakan bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok?
2. Bagaimana pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok?
3. Apa faktor dominan yang menyebabkan kerusakan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok?
4. Bagaimana metode perbaikan kerusakan dan rencana anggaran biaya (RAB) perbaikan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang terdapat penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi dan tingkat kerusakan bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.

2. Untuk mengetahui pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
3. Untuk mengetahui faktor dominan penyebab kerusakan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
4. Untuk mengetahui metode perbaikan kerusakan dan rencana anggaran biaya (RAB) perbaikan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini diberi batasan agar lebih terfokus sehingga mendapatkan hasil yang maksimal, batasan tersebut antara lain:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
2. Penelitian hanya dilakukan kepada pengguna langsung gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok, yaitu karyawan tetap.
3. Metode analisis data yang digunakan dengan menggunakan analisis deskriptif dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pengguna langsung gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
4. Penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.
5. Karena waktu penelitian yang terbatas, tidak semua komponen diamati pemeliharanya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini, sehingga dapat diperoleh hasil yang diharapkan yaitu:

1. Dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
2. Pihak pengelola dapat mengetahui pedoman pemeliharaan dan perawatan yang bisa digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan perawatan dan pemeliharaan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.

3. Dengan mengetahui kondisi dan faktor penyebab kerusakan gedung, pihak pengelola dapat mengambil tindakan lebih lanjut dalam melakukan perbaikan dan meningkatkan pemeliharaan dan perawatan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.
4. Bagi mahasiswa yang akan membahas topik yang sama, laporan tugas akhir ini dapat dijadikan pedoman dan referensi untuk mempermudah dalam pengerjaannya.

## **1.6 Sistem Penulisan**

### **1. BAB 1 : Pendahuluan**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **2. BAB 2 : Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini terdiri tinjauan pustaka, yang mana membahas berbagai macam landasan teori yang digunakan penulis untuk dijadikan sebagai dasar penelitian.

### **3. BAB 3 : Metodologi Penelitian**

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan pada penelitian ini.

### **4. BAB 4 : Hasil dan Pembahasan**

Bab ini membahas mengenai hasil dari kegiatan observasi terhadap kondisi tingkat kerusakan arsitektural dan faktor dominan yang menyebabkan kerusakan pada gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok, pengolahan data hasil observasi, wawancara dan dokumentasi kondisi pada gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.

### **5. BAB 5 : Kesimpulan dan Saran**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan analisis faktor dominan yang menyebabkan kerusakan pada bangunan gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok dan saran dari penulis untuk metode perbaikan kerusakan pada gedung Dinas PUPR Kabupaten Solok.