

PENELITIAN / RISET II

ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN DAN ESTIMASI BIAYA PEMELIHARAAN BANGUNAN PUBLIK (STUDI KASUS : HOTEL *WHIZ* SEMARANG)



DISUSUN OLEH:

YURENTA ANDESKA

03123011

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PENELITIAN/RISET INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI RABU TANGGA 05 FEBRUARI 2025**

Judul Penelitian/Riset : ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN DAN
ESTIMASI BIAYA PEMELIHARAAN BANGUNAN PUBLIK (STUDI KASUS: HOTEL
WHIZ SEMARANG)

Disusun oleh : YURENTA ANDESKA

NIM : 03123011

Fakultas : TEKNIK

Program studi : TEKNIK SIPIL

Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji terdiri:

1. Ketua penguji

RONNY DURROTUN N. S.T., M.T.

NIDN 0720127002

2. Sekretaris

Dr. Ir. F.ROOSLAN EDY SANTOSA M.MT

NIDN 0722126301

Mengesahkan,

4. Ketua Program Studi Teknik Sipil

RONNY DURROTUN N. S.T., M.T.

NIDN 0720127002



3. Anggota

RIZAL BAHASWAN, S.T., MSc

NIDN: 0725037801

**LEMBAR PERSETUJUAN
PENELITIAN / RISET II**

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN DAN ESTIMASI
BIAYA PEMELIHARAAN BANGUNAN PUBLIK
(STUDI KASUS: HOTEL *WHIZ* SEMARANG)**

Disusun oleh:

YURENTA ANDESKA

03123011

Penelitian/riset II ini diajukan telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 02 Februari 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



RIZAL BAHASWAN, S.T., MSc

NIDN: 0725037801

LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : Yurenta Andeska

NIM : 03123011

JUDUL PENELITIAN/RISET II: ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN DAN ESTIMASI BIAYA PEMELIHARAAN BANGUNAN PUBLIK (STUDI KASUS: HOTEL WHIZ SEMARANG)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Penelitian/Riset II ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 04 Februari 2025



Nama : Yurenta Andeska

NIM : 03123011

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Penelitian/Riset II ini. Sebagai manusia saya menyadari akan adanya keterbatasan, kekurangan dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar Tugas Akhir ini dapat selesai sesuai dengan harapan. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, saudara-saudara saya tercinta, sebagai penyemangat terbesar bagi saya, dan yang telah banyak memberi dukungan moril maupun materiil serta do'anya.
2. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito M.M., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya
3. Bapak Ronny Durrotun Nasihien, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya.
4. Bapak Rizal Bahaswan S.T., MSC Selaku Dosen Pembimbing saya
5. Keluarga dan rekan rekan semua mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya dan Semua Pihak yang ikut membantu dalam Penyusunan Penelitian/Riset II ini.

Harapan saya semoga Penelitian/Riset II ini bisa memenuhi syarat dan tujuan yang dikehendaki, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN BANGUNAN DAN ESTIMASI BIAYA PEMELIHARAAN BANGUNAN PUBLIK (STUDI KASUS: HOTEL WHIZ SEMARANG)

ABSTRAK

Bangunan publik merupakan bangunan yang diperuntukkan bukan untuk kepentingan rumah tinggal pribadi. Terdapat berbagai jenis penggolongan bangunan publik dilihat dari kegiatan yang dilakukan di dalam fasilitas bangunan tersebut. Jenis penggolongan Bangunan Publik salah satu nya adalah Bangunan Komersial. Bangunan Komersial adalah jenis bangunan yang dirancang dan digunakan untuk tujuan bisnis atau komersial, seperti menjalankan aktivitas perdagangan, jasa, atau kegiatan ekonomi lainnya. Bangunan Publik yang akan dibahas pada penelitian ini adalah salah satu bangunan hotel di Kota Semarang yaitu Whiz Hotel Semarang yang berlokasi di Jl. Kapten Piere Tendean No.9, Sekayu, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang.

Untuk mencapai kualitas bangunan yang optimal, diperlukan sistem perbaikan dan pemeliharaan yang efisien, mencakup persiapan perbaikan dan perawatan yang terencana, penjadwalan perawatan, estimasi biaya perbaikan, dan pemeriksaan penyebab kerusakan. Pemeliharaan merujuk pada kegiatan berulang pada bangunan atau komponennya sebelum mengalami kerusakan, bertujuan untuk menjaga atau memperpanjang masa penggunaannya. Identifikasi risiko kerusakan perbaikan hotel whiz semarang melibatkan proses pengenalan potensi masalah atau hambatan yang mungkin muncul selama operasional hotel.

Identifikasi risiko adalah langkah kunci dalam manajemen risiko untuk meminimalkan dampak negatif pada hotel whiz semarang. setelah itu analisis kerusakan pada hotel whiz semarang yaitu dengan menentukan area yang perlu diperiksa, melakukan pemeriksaan fisik pada properti, termasuk bangunan, peralatan, dan fasilitas umum. Serta identifikasi risiko dengan tingkat dampak dan probabilitas tertinggi. Lalu Setelah melakukan langkah-langkah analisis kerusakan pada whiz hotel semarang selanjutnya mengkategorikan item kerusakan dalam bentuk metode skala likert dengan menggunakan kuesioner dari beberapa staf Engineering Departement Hotel Whiz Semarang. Setelah mengkategorikan item kerusakan dalam bentuk metode skala likert selanjutnya mengelompokan item yang sering terjadi kerusakan yang berpengaruh serta fokus dengan item yang sering terjadi kerusakan yang memiliki potensi dampak signifikan terhadap tamu dan operasional.

Mengevaluasi item kerusakan yang sering muncul pada saat operasional hotel. Melakukan perbaikan dan rencana tindak lanjut yang memiliki dampak tinggi dan probabilitas tinggi. Serta Evaluasi efektivitas rencana darurat dan identifikasi area perbaikan. dan Perencanaan Rencana Jadwal Tahunan Perawatan Arsitektur dan Utilitas serta Perencanaan Biaya tahunan Perawatan Arsitektur dan Utilitas.

Dari hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya perbaikan dan perawatan komponen Arsitektur dan Utilitas Whiz hotel Semarang yang mendapat kan biaya sebesar Biaya Perawatan Tahunan Rp. 1.516.448.474 / Tahun. Untuk whiz hotel sendiri memiliki biaya investasi pembangunan sebesar Rp. 50.000.000.000 di dapatkan biaya perawatan whiz sebesar 3,0329 % dari biaya investasi nya.



ANALYSIS OF BUILDING DAMAGE LEVEL AND ESTIMATION OF MAINTENANCE COSTS FOR PUBLIC BUILDINGS (CASE STUDY: WHIZ HOTEL SEMARANG)

ABSTRACT

Public buildings are structures intended for purposes other than private residential use. These buildings are categorized based on the activities conducted within them, one of which is Commercial Buildings. Commercial buildings are designed and utilized for business or commercial purposes, such as trade, services, or other economic activities. This study focuses on one public building, Whiz Hotel Semarang, located at Jl. Kapten Piere Tendean No.9, Sekayu, Central Semarang, Semarang City.

To achieve optimal building quality, an efficient repair and maintenance system is required, including planned maintenance, repair scheduling, cost estimation, and damage cause analysis. Maintenance refers to routine activities performed on a building or its components before any damage occurs, aiming to preserve or extend its service life. The risk identification process for damage repair at Whiz Hotel Semarang involves recognizing potential issues or obstacles that may arise during hotel operations.

Risk identification is a key step in risk management to minimize negative impacts on Whiz Hotel Semarang. The damage analysis process begins by determining the areas that need inspection, conducting physical examinations of the property, including the building, equipment, and public facilities, and identifying risks with the highest impact and probability. After performing damage analysis, the identified damage items are categorized using the Likert scale method through questionnaires distributed to several staff members from the Engineering Department of Whiz Hotel Semarang.

Once the damage items are categorized using the Likert scale, the study groups the most frequently occurring damages that significantly impact guests and hotel operations. The study then evaluates the recurring damage items during hotel operations and formulates corrective measures and follow-up plans for issues with high impact and probability. Additionally, the study assesses the effectiveness of emergency plans, identifies areas for improvement, and develops an annual maintenance schedule and cost plan for architectural and utility components.

Based on the Budget Plan Calculation for the repair and maintenance of Whiz Hotel Semarang's architectural and utility components, the total annual maintenance cost is IDR 1,516,448,474 per year. Considering the hotel's construction investment cost of IDR 50,000,000,000, the maintenance cost accounts for 3.0329% of the total investment.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGAJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Pembaharuan	4
1.7 Sistematika Kepenulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Risk assessment	14
2.2.2 Pemeliharaan dan Perawatan Gedung	15
2.2.3 Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Hotel	18
2.2.4 Peraturan Penjadwalan	22
2.2.5 Penjadwalan Pemeliharaan	27

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Diagram Alir Penelitian	33
4.1 Pengumpulan Data	34
3.2 Pendataan Kuantitas unit Arsitektur dan Utilitas	35
3.3 Pendataan Eksisting yang sering terjadi kerusakan	35
3.4 Perhitungan Volume atau Luasan dari Aspek Arsitektur dan Utilitas	36
3.5 Pengendalian Resiko (<i>Risk Assesment</i>)	36
3.6 Perencanaan Rencana Jadwal Tahunan Perawatan Arsitektur dan Utilitas	41
3.7 Perencanaan Biaya tahunan Perawatan Arsitektur dan Utilitas	41
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Analisa Objek Penelitian	42
4.2 Data Bangunan	43
4.3 Analisis Probabilitas dan Dampak	44
4.4 Rekap Biaya Perawatan	43
4.5 Perbandingan Nilai Investasi dengan Biaya perawatan	54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	xv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 3. 2 Matrik Probabilitas dan Dampak	40
Gambar 4. 1 Lokasi Whiz Hotel Semarang (Sumber: google map).....	42
Gambar 4. 2 Foto Depan Whiz Hotel Semarang.....	42
Gambar 4. 3 Matrik Probabilitas dan Dampak.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 4. 1 Kategori nilai <i>Severity Index</i> untuk frekuensi (<i>Probability</i>)	44
Tabel 4. 2 Kategori <i>Severity Index</i> untuk dampak.....	44
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan <i>Severity Index</i> Frekuensi dan Dampak Risiko	39
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Perhitungan Tingkat Risiko	41
Tabel 4. 5 Harga bahan perawatan Pelapis Dinding.....	43
Tabel 4. 6 Analisa Harga Satuan perawatan Pelapis Dinding	43
Tabel 4. 7 Harga bahan perawatan dinding	45
Tabel 4. 8 Analisa Harga Satuan perawatan dinding.....	46
Tabel 4. 9 Harga bahan perawatan Pelapis Dinding.....	47
Tabel 4. 10 Analisa Harga Satuan perawatan Pelapis Dinding.....	47
Tabel 4. 11 Harga bahan perawatan plafon	49
Tabel 4. 12 Analisa Harga Satuan perawatan plafon.....	49
Tabel 4. 13 Harga bahan perawatan dinding	51
Tabel 4. 14 Analisa Harga Satuan perawatan dinding.....	51
Tabel 4. 15 Harga Bahan Perawatan Pintu Plywood Dan Handle Pintu Elektrik .	52
Tabel 4. 16 Analisa Harga Satuan Perawatan Pintu Plywood Dan Handle Pintu Elektrik	52
Tabel 4. 17 Harga bahan perawatan Lantai Vinyl	55
Tabel 4. 18 Analisa Harga Satuan perawatan Lantai Vinyl	55
Tabel 4. 19 Rekap rencana anggaran biaya perawatan.....	59
Tabel 4.20 Rencana Anggaran Biaya Perbaikan Eksisting Arsitektur dan Utilitas Whiz hotel Semarang	54