

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Kantor BUMN X, waktu penelitian dimulai berdasarkan tahapan-tahapan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Rencana Penyusunan Tugas Akhir

No.	Kegiatan Penelitian	Semester 8 (Tahun 2025)							
		Bulan							
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Studi Literatur								
2	Studi Pendahuluan								
3	Penyusunan Proposal								
4	Seminar Proposal								
5	Pelaksanaan Penelitian								
6	Seminar Hasil								
7	Ujian Sidang								

Sumber: Penulis (2025)

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk tujuan dan manfaat yang sudah ditentukan (Sugiyono, 2015). Penelitian Evaluasi Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung dengan Metode Matriks *Condition Survey Protocol 1* (CSP 1) ini menggunakan metode campuran (kualitatif dan kuantitatif).

Metode campuran memadukan keunggulan penelitian kualitatif dan kuantitatif, dengan menekankan konteks proses, interaksi, dan pengukuran yang presisi. Dalam penelitian metode campuran, peneliti dapat secara fleksibel memilih metode pengumpulan data, dan penyajian hasil dapat lebih meyakinkan dan persuasif (Rasyid, 2022).

Metode campuran menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Tujuannya adalah untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif. Dengan metode ini, peneliti bisa menggabungkan konteks dari proses dan interaksi (kualitatif) dengan pengukuran yang akurat (kuantitatif). Fleksibilitas menjadi salah satu keunggulan utama metode ini. Peneliti bisa memilih beragam cara untuk mengumpulkan data, dan hasil yang disajikan juga cenderung lebih kuat serta meyakinkan (Rasyid, 2022).

3.3. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data: data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung dari sumbernya di lapangan, sedangkan data sekunder didapatkan secara tidak langsung, misalnya dari dokumen atau perantara lain (Sugiyono, 2015).

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan data sebagai berikut, yaitu Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari pihak Bidang Sarana Pra-sarana Gedung Kantor BUMN X yang berupa Gambar Bestek. Gambar Bestek ini diperlukan sebelum peneliti melakukan pengumpulan data primer. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan pada Gedung Kantor BUMN X berupa dokumentasi (foto) dan volume kerusakan bangunan. Untuk data sekunder pendukung lainnya yang digunakan, diperoleh dari jurnal dan sumber-sumber lainnya.

Tabel 3.2 Data Penelitian

No.	Jenis Data	Data
1	Primer (Observasi)	Dokumentasi (Foto) Kerusakan Bangunan Volume Kerusakan Bangunan
2	Sekunder	Gambar Bestek Analisis Harga Satuan Pekerjaan Harga Satuan Pekerjaan Kota Bandung Standar Harga Satuan Kota Bandung

Sumber: Penulis (2025)

3.4. Instrumen

Instrumen penelitian alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan informasi. Dalam penelitian ini, peneliti sendiri yang mengumpulkan informasi dengan cara observasi lapangan (Sahir, 2021).

Instrumen dalam penelitian ini, yaitu :

- Dokumen Pendukung (Gambar Bestek)
- Alat Tulis
- *Handphone*
- Pita Ukur
- Penggaris dan Meteran

3.5. Langkah Pengerjaan

Untuk mencapai tujuan penelitian, langkah-langkah pengerjaan dan penyelesaian evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

3.5.1. Analisis Data

Berikut merupakan beberapa hal yang dilakukan dalam analisis data agar penelitian kualitatif tidak terlalu melebar, yaitu (Sahir, 2021).

1. Reduksi data dilakukan dengan cara merangkum poin-poin penting dari suatu informasi. Hal ini bertujuan untuk mengambil kesimpulan tanpa mengubah fokus utama dari penelitian.
2. Penyajian data merupakan cara untuk menyusun informasi secara terorganisasi agar mudah dipahami dan bisa ditarik kesimpulan dari data tersebut.
3. Penarikan kesimpulan. Tahapan ini membandingkan pernyataan dari subjek penelitian dengan konsep-konsep dasar yang ada untuk memastikan kesesuaiannya.

3.5.1. Pengolahan Data

Data dari hasil observasi lapangan, diolah untuk mengevaluasi tingkat kerusakan bangunan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Volume Pekerjaan

Dari hasil analisis karakteristik kerusakan, kemudian dihitung volume pekerjaan pada bagian komponen bangunan yang teridentifikasi mengalami kerusakan dengan persamaan berikut,

a. Volume untuk luasan item pekerjaan

$$(m^2) = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$$

b. Volume untuk kubikasi item pekerjaan

$$(m^3) = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$

c. Volume untuk panjang item pekerjaan

$$(m') = \text{Panjang}$$

d. Volume untuk Borongan

$$(\text{ls, unit, buah}) = \text{Sesuai dengan kesepakatan kepada dua belah pihak}$$

2. Persentase kerusakan bangunan dengan metode Pengamatan Visual

Data hasil observasi lapangan dianalisis dengan proses klasifikasi dan kuantifikasi berdasarkan Tata Cara Identifikasi dan Verifikasi Kerusakan, PUPR (2016). Hasil evaluasi karakteristik kerusakan, kemudian diolah untuk memperoleh persentase kerusakan komponen bangunan dengan persamaan berikut,

$$\text{Persentase Kerusakan} = \frac{\sum(\text{Luas atau Jumlah Komponen Rusak} \times \text{Nilai})}{\sum(\text{Luas atau Jumlah Komponen})} \times 100\%$$

3. Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pemeliharaan dan Perawatan Gedung

Berdasarkan perhitungan volume pekerjaan, kemudian dihitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk memperoleh biaya pemeliharaan dan perawatan gedung dengan metode BOQ menggunakan persamaan berikut,

$$\text{Jenis Pekerjaan} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}$$

4. Persentase kerusakan keseluruhan bangunan berdasarkan estimasi biaya Berdasarkan RAB, selanjutnya dihitung persentase kerusakan bangunan dengan persamaan berikut,

$$\text{Harga Satuan Bangunan} = \frac{\text{Total Biaya Pemeliharaan dan Perawatan}}{\text{Luas Total Bangunan}}$$

$$\text{Persentase Kerusakan} = \frac{\text{Harga Satuan Bangunan}}{\text{Standar Harga Satuan Tertinggi Bangunan}} \times 100\%$$

5. Menentukan tingkat kerusakan bangunan gedung dengan metode Matriks *Condition Survey Protocol 1* (CSP 1)

Berdasarkan hasil observasi lapangan dianalisis dengan proses klasifikasi dan kuantifikasi berdasarkan metode Matriks CSP 1 dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Penilaian Kondisi
- 2) Penilaian Prioritas
- 3) Penilaian Matriks

Penilaian matriks dihitung dengan persamaan berikut,

$$M = C \times P$$

dengan

M = nilai matriks,

C = nilai kondisi bangunan, dan

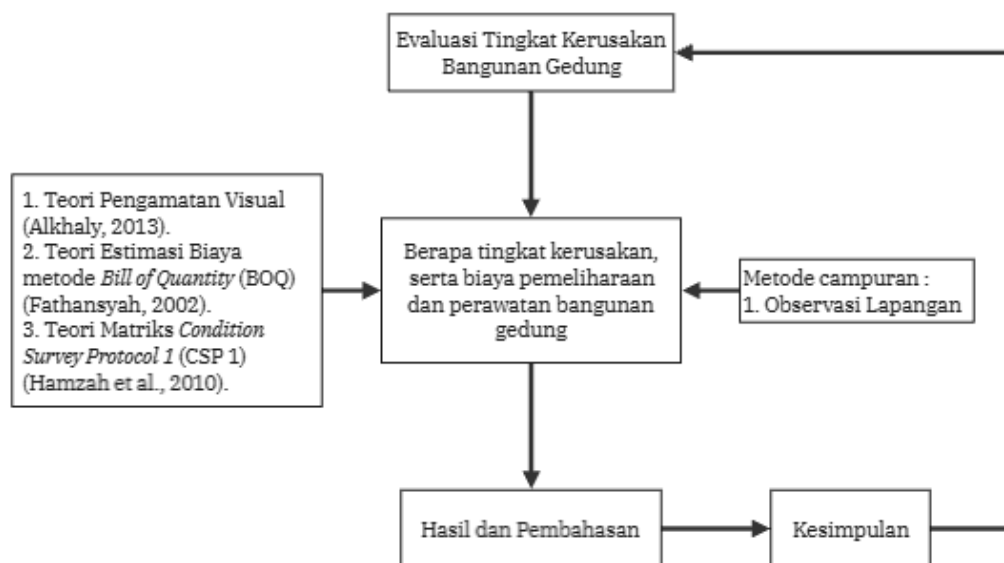
P = nilai skala prioritas.

- 4) Peringkat Keseluruhan Bangunan

Setelah didapatkan nilai kondisi, nilai prioritas, nilai matriks, kode warna, dan deskripsi kerusakan dari komponen yang ditinjau pada setiap foto-foto kerusakan, selanjutnya dilakukan pemeringkatan secara keseluruhan dari komponen bangunan yang ditinjau untuk memperoleh nilai tingkat kerusakan bangunan dengan persamaan berikut,

$$\text{Skor Total (TS)} = \frac{\text{Nilai Total Matriks } (\sum M)}{\text{Jumlah Kerusakan } (n)}$$

3.6. Kerangka Berpikir



Gambar 3.1. Bagan Kerangka Berpikir

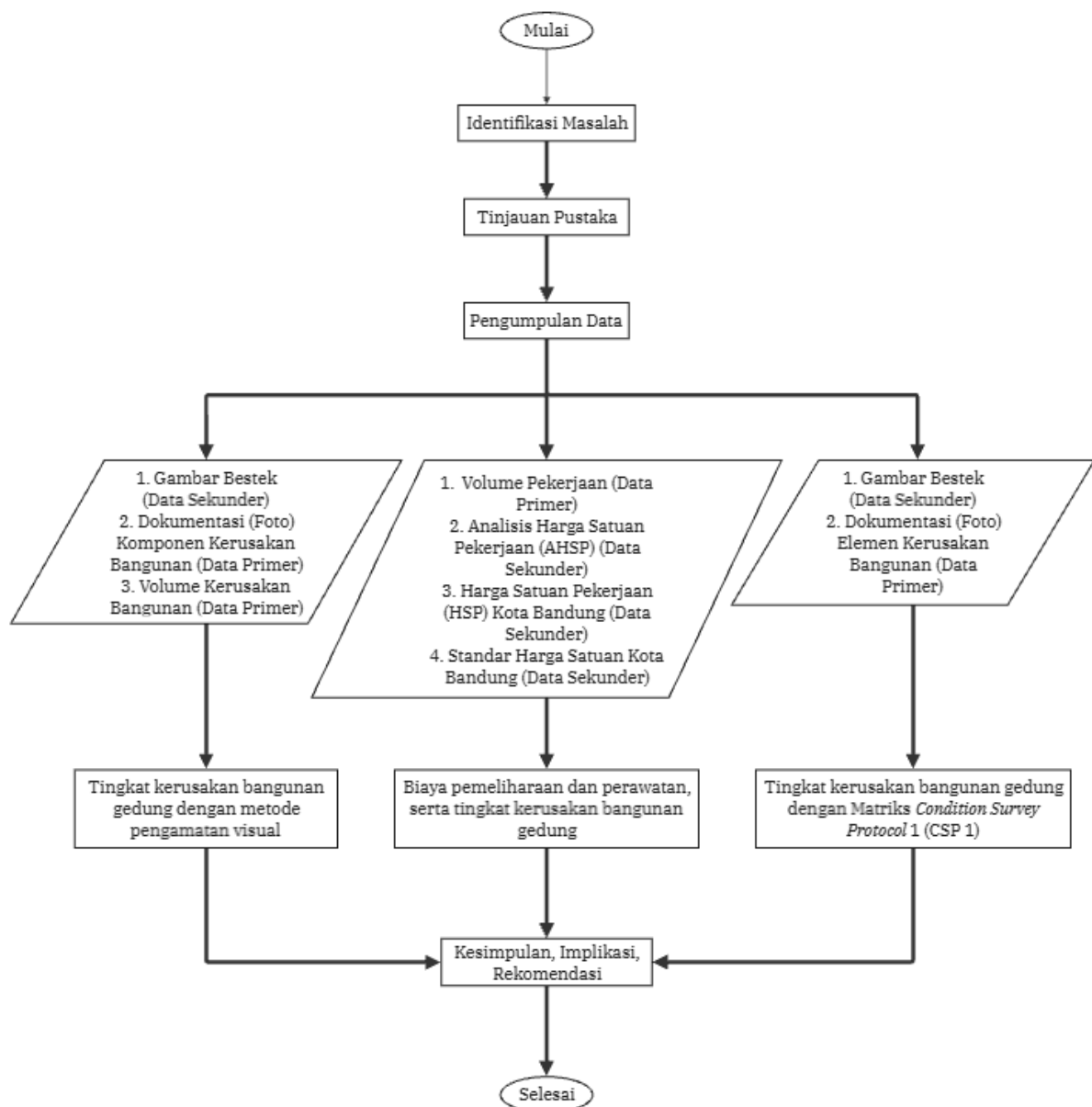
Gambar 3.1 merupakan kerangka berpikir dalam penelitian Evaluasi Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung. Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu tingkat kerusakan, serta biaya pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung. Untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini, peneliti didukung oleh teori Pengamatan Visual (Alkhaly, 2013), estimasi biaya metode *Bill of Quantity* (BOQ), serta metode Matriks *Condition Survey Protocol 1* (CSP 1).

Metode penelitian ini menggunakan metode campuran (kualitatif dan kuantitatif) dengan metode pengumpulan data observasi lapangan yang kemudian hasil dan pembahasan mengolah data dengan proses klasifikasi dan kuantifikasi untuk menjawab rumusan masalah, serta dapat ditarik kesimpulan yang menjawab dari topik penelitian Evaluasi Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung.

3.7. Diagram Alir

Gambar 3.2 menjelaskan alur sistematis penelitian campuran (metode kualitatif dan kuantitatif) untuk menilai tingkat kerusakan, serta biaya Pemeliharaan dan Perawatan bangunan Gedung.

Penelitian ini dimulai dari proses tahapan awal, identifikasi masalah terkait kerusakan bangunan pada lokasi yang akan diteliti, studi literatur dilakukan untuk mengkaji teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data primer dan sekunder, proses evaluasi dengan klasifikasi dan kuantifikasi, semua hasil evaluasi disimpulkan untuk menjawab tujuan dari penelitian ini termasuk implikasi dan rekomendasi.



Gambar 3.2 Bagan Diagram Alir