

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangunan gedung memegang peranan penting dalam mendukung berbagai aktivitas manusia, mulai dari tempat tinggal, ruang kerja, hingga fasilitas umum seperti rumah sakit, sekolah, dan perguruan tinggi. Khususnya gedung kampus, keberadaannya sangat krusial dalam menunjang kegiatan pendidikan dan aktivitas akademik lainnya. Jika tidak dirawat secara optimal, kondisi bangunan dapat menurunkan kenyamanan bahkan membahayakan keselamatan pengguna. Oleh sebab itu, pemeliharaan gedung kampus menjadi bagian penting dalam pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan.

Namun, seiring berjalanya waktu dan pemakaian, bangunan gedung tentu akan mengalami penurunan kualitas seperti elemen arsitektural yaitu (dinding, lantai, plafon, pintu, jendela dan atap) dan elemen struktur yaitu (balok, kolom, pelat lantai) mengalami degradasi atau penurunan kualitas, penurunan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain usia bangunn yang semakin tua, paparan cuaca ekstrim, tingginya intensitas penggunaan ruangan, serta minimnya kegiatan pemeliharaan rutin yang bersifat priventif. Apabila kondisi ini dibiarkan tanpa penanganan yang tepat maka akan berpotensi menyebabkan kerusakan yang lebih serius. Menurut (Risanji, 2018) pemeliharaan gedung yang terencana berpengaruh terhadap peningkatan kenyamanan pengguna gedung karena mendukung fungsi fasilitas secara optimal selama masa operasionalnya. Jika tidak dilakukan pemeliharaan gedung secara berkala, kerusakan tersebut dapat meluas dan menyebabkan biaya perbaikan membengkak di masa mendatang, serta mengganggu aktivitas kampus secara keseluruhan.

Pada bangunan Gedung kampus di Universitas Dharma Andalas memiliki beberapa gedung yang telah digunakan lebih dari satu dekade. Usia bangunan yang cukup lama tersebut tentu berpengaruh terhadap kondisi fisik bangunan, baik secara arsitektural maupun struktur. Berdasarkan observasi awal, ditemukan adanya indikasi kerusakan pada beberapa bagian seperti dinding retak, kebocoran atap, cat terkelupas, hingga korosi pada struktur logam atau besi. Hal ini menunjukkan perlunya studi evaluasi kondisi bangunan untuk mengetahui tingkat keparahan

kerusakan serta menyusun langkah pemeliharaan yang tepat dengan menggunakan metode *Building Condition Assessment* (BCA), informasi mengenai kondisi aktual bangunan dapat diperoleh secara objektif, sehingga mendukung pengambilan keputusan teknis yang tepat oleh pihak manajemen kampus.

Meski demikian, penerapan metode *Building Condition Assessment* (BCA) pada lingkungan kampus di Indonesia masih belum banyak dilakukan. Sebagian besar institusi pendidikan tinggi belum menerapkan sistem pemeliharaan yang berbasis data secara menyeluruh, dan umumnya hanya merespons kerusakan jika sudah terjadi atau dilaporkan. Padahal, pendekatan pemeliharaan berdasarkan kondisi nyata bangunan (*condition-based maintenance*) melalui metode BCA, kondisi fisik bangunan dapat dinilai secara kuantitatif maupun kualitatif dengan parameter kerusakan ringan, sedang, dan berat. Metode ini sangat membantu dalam merumuskan kebutuhan pemeliharaan secara tepat sasaran dan efisien.

Selain itu, studi serupa juga telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti penelitian oleh (Henny Wiyanto and Natasya, 2022) yang menyebutkan bahwa penilaian kondisi visual terhadap elemen non-struktur pada bangunan Gedung kampus kemungkinan identifikasi dini kerusakan dan penetapan prioritas pemeliharaan selama beberapa tahun kedepan, penelitian oleh (Taurino and Wiyanto, 2022) memperlihatkan bahwa penggunaan sistem assessment kondisi bangunan termasuk pada aspek arsitektural, struktur, utilitas, dan aksesibilitas dapat meningkatkan keandalan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna sekaligus mengurangi potensi biaya perbaikan besar di masa yang akan datang.

Dengan menerapkan metode *Building Condition Assessment* (BCA), pihak pengelola kampus dapat mengetahui sejauh mana kerusakan yang terjadi serta langkah-langkah yang dibutuhkan untuk perbaikannya. Maka dari itu, penelitian ini akan sangat membantu dalam menentukan prioritas pemeliharaan agar kondisi bangunan tetap terjaga dan dapat digunakan secara optimal dalam jangka waktu yang panjang. Melalui penelitian ini, penulis ingin mengkaji secara langsung kondisi elemen arsitektural dan struktur bangunan kampus Universitas Dharma Andalas agar dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi pengelolaan infrastruktur kampus untuk kedepannya.

Berdasarkan data kerusakan arsitektural dan struktur bangun di atas menarik perhatian penulis untuk mengambil judul tugas akhir **“Studi Pemeliharaan**

Elemen Arsitektural Dan Struktur Bangunan Gedung Kampus Universitas Dharma Andalas Menggunakan *Building Condition Assessment (BCA)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan pembahasan, maka diperlukan rumusan yang diangkat dalam penulisan ini meliputi:

1. Bagaimana kondisi elemen arsitektural dan struktur bangunan gedung kampus Universitas Dharma Andalas pada saat ini.
2. Bagaimana penerapan *Building Condition Assessment* dalam menilai kondisi bangunan gedung C kampus Universitas Dharma Andalas.
3. Apa saja rekomendasi pemeliharaan yang tepat untuk setiap elemen yang mengalami kerusakan berdasarkan hasil BCA terhadap elemen bangunan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menilai kondisi elemen arsitektural dan struktur bangunan gedung C kampus Universitas Dharma Andalas.
2. Menerapkan metode *Building Condition Assessment (BCA)* secara sistematis.
3. Memberikan rekomendasi strategi pemeliharaan yang efektif dan berbasis data.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi kondisi aktual bangunan gedung kampus berdasarkan metode ilmiah.
2. Menjadi dasar bagi pengelola kampus dalam menyusun rencana pemeliharaan bangunan.
3. Menambah referensi akademik dalam studi pemeliharaan bangunan pendidikan menggunakan pendekatan *Building Condition Assessment (BCA)*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada elemen arsitektural dan elemen struktur bangunan gedung C kampus Universitas Dharma Andalas, tidak mencakup sistem utilitas (listrik, air, AC, dan lainnya).

2. Penilaian kondisi bangunan menggunakan metode *Building Condition Assessment* (BCA) berbasis observasi visual pada elemen-elemen seperti dinding, lantai, atap, kolom, dan balok.
3. Penelitian hanya mencakup bangunan Gedung C kampus Universitas Dharma Andalas yang aktif digunakan untuk kegiatan akademik, tidak termasuk bangunan penunjang seperti kantin atau pos keamanan.
4. Kategori kerusakan yang dianalisis terbatas pada tingkat kerusakan sangat baik, baik, sedang, kritis dan sangat kritis sesuai standar yang digunakan dalam metode *Building Condition Assessment* (BCA).
5. Data yang digunakan berupa hasil observasi lapangan, dokumentasi visual (foto), dan lembar penilaian kondisi bangunan, tanpa melakukan uji laboratorium atau pengujian material secara teknis.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan proyek akhir ini terdiri dari 5 bab, setiap bab terdiri dari beberapa sub bab untuk menjelaskan pokok bahasan bab. Adapun sistematika penulisan nya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori-teori yang relevan dengan topik pemeliharaan bangunan dan metode *Building Condition Assessment*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tahapan pelaksanaan penelitian, metode pengumpulan data, serta instrumen evaluasi bangunan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil penilaian kondisi bangunan serta interpretasi dan pembahasan berdasarkan rumusan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merangkum hasil penelitian serta memberikan saran bagi pengelola gedung dan peneliti selanjutnya.