

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur di Indonesia menunjukkan perkembangan yang signifikan seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas publik yang layak dan berkelanjutan. Bangunan gedung memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas sosial, ekonomi, dan pariwisata. Namun, di tengah pesatnya pembangunan tersebut, masih sering dijumpai permasalahan terkait umur layan dan kualitas fisik bangunan, khususnya pada bangunan yang berada di kawasan dengan kondisi lingkungan ekstrem seperti wilayah pesisir. Rahman *et al.* (2024) menjelaskan bahwa bangunan di lingkungan pesisir memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap degradasi material dan penurunan kinerja bangunan akibat paparan udara asin, kelembapan tinggi, serta angin laut yang bersifat korosif. Kondisi iklim tropis dengan suhu tinggi, kelembapan udara yang besar, serta polusi lingkungan turut mempercepat terjadinya kerusakan baik pada elemen struktural maupun non-struktural bangunan, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan fungsi, keamanan, dan nilai estetika bangunan.

Kerusakan bangunan tidak hanya terjadi pada elemen struktural yang berfungsi menopang dan menjaga kestabilan bangunan, tetapi juga banyak ditemukan pada elemen non-struktural atau arsitektural, seperti dinding, plafon, lantai, kusen, kaca, dan lapisan *finishing*. Noverma (2023), menyatakan bahwa kerusakan non-struktural sering kali dianggap ringan, namun dalam jangka panjang dapat memengaruhi kenyamanan pengguna, efisiensi energi, serta keselamatan bangunan secara keseluruhan. Di sisi lain, kerusakan struktural yang ditandai dengan munculnya retak, korosi pada elemen penyangga, atau deformasi elemen struktur dapat mengindikasikan penurunan kinerja bangunan apabila tidak ditangani secara tepat. Wati & Nuswantoro (2024), menegaskan bahwa kurangnya pemeliharaan rutin dan keterbatasan sistem perawatan bangunan dapat mempercepat laju kerusakan baik pada elemen struktural maupun non-struktural, sehingga meningkatkan risiko kerusakan yang lebih berat dan biaya rehabilitasi di masa mendatang. Kondisi lingkungan pesisir utara Jakarta memiliki karakteristik

iklim mikro yang cukup ekstrem. Sari *et al.* (2025) menjelaskan bahwa wilayah pesisir Jakarta Utara ditandai oleh tingkat kelembapan udara yang sangat tinggi, berkisar antara 80-98%, serta intensitas radiasi ultraviolet yang kuat. Kondisi tersebut berpengaruh langsung terhadap percepatan degradasi elemen bangunan, terutama pada material yang terpapar langsung lingkungan laut. Paparan udara asin dan kelembapan tinggi tidak hanya mempercepat kerusakan lapisan *finishing* dan material non-struktural, tetapi juga berpotensi memicu korosi pada elemen struktural bangunan, terutama pada bangunan yang menggunakan material logam atau beton bertulang. Salah satu kawasan pesisir dengan karakteristik tersebut adalah Muara Angke di DKI Jakarta, yang merupakan kawasan dengan aktivitas ekonomi, perikanan, dan wisata kuliner yang cukup intensif.

Bangunan terapung, seperti Gedung Restoran Apung Muara Angke, memiliki karakteristik teknis yang berbeda dengan bangunan konvensional di darat. Menurut Mardhika *et al.* (2025) bangunan terapung menghadapi tantangan teknis yang lebih kompleks karena terekspos langsung terhadap air laut, udara lembap, serta mengalami pergerakan akibat gelombang dan pasang surut. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kinerja struktur bangunan, sekaligus mempercepat terjadinya kerusakan pada elemen non-struktural. Saputra *et al.* (2024) menyebutkan bahwa kerusakan yang umum dijumpai pada bangunan terapung meliputi retak pada elemen struktur dan dinding, pengelupasan cat, korosi pada elemen logam, serta kerusakan plafon dan lantai akibat kelembapan, yang secara keseluruhan dapat menurunkan kualitas visual, kenyamanan pengunjung, dan fungsi bangunan sebagai fasilitas wisata kuliner pesisir.

Meskipun kerusakan pada bangunan pesisir cukup sering dijumpai, kajian ilmiah yang secara khusus membahas keterkaitan antara kerusakan struktural dan non-struktural pada bangunan terapung masih tergolong terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada bangunan di wilayah daratan, seperti gedung pendidikan, perkantoran, atau hunian vertikal, tanpa mempertimbangkan karakteristik lingkungan laut yang memiliki tingkat korosi dan kelembapan lebih tinggi (Wati & Nuswantoro, 2024). Selain itu, pendekatan penelitian yang digunakan umumnya masih menitikberatkan pada analisis kuantitatif, sehingga belum sepenuhnya mampu menjelaskan proses dan faktor

penyebab terjadinya kerusakan bangunan secara kontekstual di lapangan, khususnya pada bangunan terapung.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian terkait pemahaman mengenai faktor penyebab kerusakan struktural dan non-struktural pada bangunan terapung di kawasan pesisir. Rahman *et al.* (2024) menegaskan bahwa faktor lingkungan seperti salinitas udara, kelembapan, dan fluktuasi suhu memiliki pengaruh signifikan terhadap umur pakai elemen bangunan di wilayah pesisir. Namun demikian, keterkaitan antara kondisi lingkungan pesisir, karakteristik bangunan terapung, serta pola kerusakan struktural dan non-struktural belum banyak dikaji secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan penelitian dengan pendekatan deskriptif untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi serta menganalisis faktor-faktor penyebab dominan yang memengaruhinya.

Penelitian ini mengangkat Gedung Restoran Apung Muara Angke sebagai objek studi kasus karena memiliki karakteristik unik sebagai bangunan terapung yang beroperasi di lingkungan pesisir. Penelitian ini berfokus pada analisis faktor penyebab kerusakan struktural dan non-struktural bangunan melalui identifikasi jenis kerusakan yang terjadi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai kondisi kerusakan bangunan terapung, serta menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi pemeliharaan dan pengelolaan bangunan yang sesuai dengan karakteristik lingkungan pesisir dan mengacu pada regulasi yang berlaku, seperti Peraturan Menteri PUPR No. 24/PRT/M/2008 yang mengatur tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Bangunan di kawasan pesisir, khususnya bangunan terapung seperti Gedung Restoran Apung Muara Angke, rentan mengalami kerusakan pada elemen struktural dan non-struktural akibat paparan langsung lingkungan laut. Kerusakan yang tampak ringan pada tahap awal sering kurang diperhatikan sehingga berpotensi berkembang dan memengaruhi kinerja, keselamatan, serta umur layan bangunan.

2. Faktor penyebab kerusakan bangunan terapung bersifat kompleks dan saling berkaitan, meliputi kondisi lingkungan pesisir, mutu material, kualitas konstruksi, intensitas penggunaan, serta sistem pemeliharaan dan perawatan bangunan.
3. Kerusakan struktural dan non-struktural tidak selalu dapat dipahami hanya melalui pengamatan visual, sehingga diperlukan analisis yang mengaitkan kondisi kerusakan dengan faktor penyebabnya secara menyeluruh.
4. Penelitian terdahulu masih terbatas dalam membahas hubungan antara faktor penyebab dengan kerusakan struktural dan non-struktural pada bangunan terapung, khususnya bangunan komersial seperti restoran apung di lingkungan pesisir.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah yang ditetapkan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Objek penelitian adalah gedung Restoran Apung Muara Angke di DKI Jakarta.
2. Penelitian ini dibatasi pada analisis kerusakan struktural dan non-struktural pada Gedung Restoran Apung Muara Angke DKI Jakarta berdasarkan kondisi eksisting bangunan.
3. Penelitian difokuskan pada identifikasi jenis kerusakan dan analisis faktor penyebabnya, tanpa melakukan analisis perhitungan kapasitas, desain ulang, atau evaluasi kekuatan struktur secara numerik.
4. Penelitian ini tidak membahas perhitungan biaya perbaikan, perencanaan rehabilitasi teknis secara detail, maupun analisis umur sisa struktur bangunan.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja jenis kerusakan struktural dan non-struktural yang terjadi pada gedung Restoran Apung Muara Angke di DKI Jakarta?

2. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan struktural dan non-struktural pada Gedung Restoran Apung Muara Angke DKI Jakarta?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi jenis kerusakan struktural dan non-struktural yang terdapat pada gedung Restoran Apung Muara Angke di DKI Jakarta.
2. Menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan struktural dan non-struktural pada gedung Restoran Apung Muara Angke di DKI Jakarta.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka harapan penulis pada penelitian ini yaitu dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak.

#### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian ilmu teknik sipil dan arsitektur, khususnya terkait kerusakan struktural dan non-struktural pada bangunan terapung di lingkungan pesisir. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi akademik mengenai jenis kerusakan dan faktor penyebabnya, serta memperkaya literatur yang masih terbatas pada kajian bangunan terapung di wilayah pesisir.

#### **1.6.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi Pemerintah Daerah

Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengelolaan dan pemeliharaan bangunan fasilitas publik di kawasan pesisir, khususnya bangunan dengan karakteristik terapung.

- b. Bagi Pihak Gedung

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memahami penyebab utama kerusakan gedung serta sebagai dasar dalam penyusunan strategi pemeliharaan gedung restoran apung.

- c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dan referensi bagi penelitian lanjutan yang membahas kerusakan bangunan pesisir secara lebih mendalam, baik dari sisi teknis, manajemen pemeliharaan, maupun pengembangan metode analisis kerusakan bangunan terapung.

