

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Gedung Surabaya Sports Center (SSC) berstatus Pemerintah Kota Surabaya dan dikelola oleh Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Surabaya. Gedung Surabaya Sports Center (SSC) merupakan salah satu dari empat gedung olahraga milik Pemerintah Kota Surabaya, yaitu Youth Center Stadion Gelora 10 November, Stadion Gelora Bung Tomo dan Surabaya dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Surabaya 2021-2025. Pusat Olahraga (SSC). Selain berfungsi sebagai pusat acara olahraga, gedung ini juga digunakan untuk konferensi, rapat, seminar, dan pertunjukan seni.

Gedung Surabaya Sports Center sendiri memiliki luas ± 9830 m² di lantai 1, dan penonton berdiri di lantai 2 dan 3, serta ruang kontrol lantai 4. Menurut Keputusan Menteri PUPR IV Nomor 22 Tahun 2018 yang dikeluarkan oleh Kementerian PUPR dalam lampiran, Bangunan Nasional (BGN) dengan luas lebih dari 2000 m² dan lebih dari dua lantai harus menerapkan BIM (Pemodelan Informasi Bangunan). mulai dari tahap perencanaan hingga tahap konstruksi. Dengan ketentuan ini, diharapkan perusahaan jasa bangunan masa depan akan menggunakan teknologi BIM selama konstruksi (Nelson & Sekarsari, 2019).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Secara umum, bangunan dirancang untuk beroperasi selama periode operasi tertentu. Namun, selama mempunyai nilai manfaatnya, sebuah

bangunan dapat mengalami perubahan karena berbagai faktor. Faktor tersebut antara lain faktor alam, faktor manusia yang disebabkan oleh operasional bangunan, kebakaran atau sebab lainnya.

Kualitas suatu bangunan semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia bangunan tersebut. Dalam mengatasi suatu penurunan mutu bangunan, maka perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan bangunan tersebut. Agar kualitas bangunan tetap terjaga dan beroperasi secara optimal sesuai dengan umur yang direncanakan. Pemeliharaan dapat diartikan sebagai kegiatan perbaikan dan/atau penggantian komponen suatu bangunan, rakitan, material atau elemen bangunan sarana dan prasarana supaya fungsi bangunan gedung tetap layak. Sedangkan pemeliharaan adalah suatu kegiatan untuk menjaga suatu fungsi bangunan gedung beserta penunjang sarana atau prasaran gedung agar bangunan tersebut dalam keadaan fungsional. (Permen PU No 24 Th. 2008)

Perkembangan suatu teknologi terkini akan mengubah peradaban di dunia pasar konstruksi. Beberapa teknologi bangunan yang krusial antara lain teknologi digital yang berdampak besar pada akselerasi pembangunan infrastruktur sehingga secara efisien dan produktif, salah satunya penerapan Building Information Modeling (BIM). BIM adalah integrasi suatu sistem yang didasarkan pada penerapan informasi yang relevan dari semua komponen atau elemen suatu bangunan yang ada lalu diolah dalam bentuk model 3D.

Menurut Smith dan Deke (2007) konsep BIM adalah penggambaran suatu bangunan secara virtual seperti object bangunan yang sebenarnya sehingga dapat mengurangi ketidakjelasan objek, menambah nilai keamanan dalam operasional,

memecahkan problem, dan kajian akibat bangunan. Pada saat yang sama, Eastman C (2008) menjelaskan bahwa BIM bersifat transformatif, menuntun pada integrasi permodelan 3D dari berbagai informasi dengan disiplin ilmu yang berbeda.

Meskipun kondisi gedung Surabaya Sports Center (SSC) berdasarkan pemeriksaan awal di lapangan, terdapat beberapa kerusakan akibat kegiatan pemeliharaan yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yaitu retakan kecil pada dinding gedung, beberapa bagian toilet Rusak seperti cat tembok yang mengelupas.. Untuk memudahkan dalam penanganan perawatan maka, penulis akan merancang evaluasi pemeliharaan gedung dengan permodelan Virtual 3D Building Information Modeling (BIM) pada Gedung SSC Surabaya.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Setelah pernyataan pada latar belakang, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Evaluasi pemeliharaan gedung dengan permodelan *Virtual 3D Building Information Modeling* (BIM) pada Gedung SSC Surabaya?
2. Apakah *Autodesk Revit Architecture* sebagai salah satu Aplikasi Teknologi 3D dapat dipakai menjadi teknologi informasi yang dapat menjelaskan tentang obyek yang ada pada suatu bangunan?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan uraian masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Evaluasi Pemeliharaan Gedung dengan *virtual 3D Building Information Modeling* (Studi Kasus Gedung SSC Surabaya). Secara khusus tujuan penelitian ini adalah Untuk Memudahkan informasi dalam perawatan rutin gedung *Surabaya Sport Center* (SSC).
2. *Autodesk Revit Architecture* dapat menggambarkan dan menunjukkan informasi berupa gambar 3D pada obyek yang ada pada suatu bangunan, khususnya pada gedung SSC Surabaya.

1.4. BATASAN MASALAH

Penelitian ini memberikan beberapa batasan supaya penelitian terfokus sehingga hasil penelitian dapat lebih maksimal meliputi:

1. Letak lokasi penelitian adalah Gedung *Surabaya Sport Center* (SSC) di area stadion Gelora Bung Tomo Jl. Jawar No 1 Benowo Pakal Surabaya
2. Subjek penelitian adalah Bagian Pemeliharaan rutin gedung *Surabaya Sport Center* (SSC), Penelitian ini berfokus perawatan elemen gedung yang dilakukan Dinas Kepemudaan dan Olahraga yaitu pemeliharaan bangunan gedung *Surabaya Sport Center* (SSC).
3. Permodelan hanya pada bidang Arsitektur dan Mekanikal Elektrikal Plumbing (MEP) tanpa melibatkan komponen struktur.
4. Tidak Membandingkan dengan metode konvensional

1.5. MANFAAT PENELITIAN

1.5.1. Manfaat Praktis

Menurut tujuan penelitian yang telah disampaikan, maka manfaat penelitian yang diharapkan yaitu memberikan gambaran kepada Pemerintah Kota Surabaya khususnya pada Dinas Kepemudaan dan Olahraga mengenai pemeliharaan rutin gedung *Surabaya Sport Center (SSC)* berbasis *Virtual 3D BIM*.

1.5.2. Manfaat Akademis

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah disampaikan, maka manfaat penelitian yang diharapkan yaitu memberikan wawasan tentang perkembangan teknologi *Building Information Modeling* khususnya pada bidang konstruksi sehingga dapat digunakan sebagai refensi dalam penelitian selanjutnya.