

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi umumnya terdapat banyak pemangku kepentingan (*stakeholder*) baik itu individu, kelompok atau organisasi yang memiliki keterlibatan dalam proses pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi. *stakeholder* ini mencakup pemilik proyek (*Owner*), kontraktor, konsultan perencana, konsultan manajemen konstruksi, subkontraktor dan lain-lain. Mereka memiliki peran yang berbeda-beda namun memiliki tujuan yang sama sehingga harus melakukan kolaborasi atau kerja sama antar *stakeholder*; jika terjadi kolaborasi atau kerjasama yang kurang baik akan berdampak pada efisiensi pekerjaan yang akan menyebabkan proyek terhambat pada pelaksanaannya.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan membantu setiap pekerjaan manusia dalam beberapa bidang industri, pada bidang industri proyek konstruksi terdapat inovasi terbaru yang sangat berpengaruh dalam membantu perencanaan serta pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi. Salah satunya merupakan teknologi BIM yang memiliki dampak baik, dengan adanya teknologi ini memberikan kemudahan dalam perencanaan dan pengelolaan sebuah proyek konstruksi.

Menurut (SOP Implementasi BIM PUPR, 2024), BIM adalah sebuah proses penyusunan informasi berbasis model digital tiga dimensi (3D) sebagai representasi dari aset yang dibangun untuk memfasilitasi proses desain, konstruksi dan proses operasi atau pemeliharaan. Penyusunan informasi dimulai dari sebuah proses yang membutuhkan input yang terkoordinasi, tersusun, dan mengakomodir kebutuhan para pihak pemberi tugas sehingga proses dapat dilakukan sesuai tujuan oleh para pemangku kepentingan dan menghasilkan keluaran yang ditargetkan.

Menurut (Ahmad & Siregar, 2016), BIM merupakan sebuah terobosan teknologi yang mengubah cara tradisional manajemen proyek konstruksi. BIM adalah pendekatan berbasis digital yang memungkinkan penciptaan dan

pengelolaan representasi digital dari karakteristik fisik dan fungsional sebuah bangunan. Teknologi ini memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kolaborasi dalam proyek konstruksi”.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, penulis menarik sebuah kesimpulan bahwa BIM ini seharusnya memiliki ke-efektifan yang baik dalam proses penggunaannya terutama dalam kolaborasi antar pemangku kepentingan di dalam suatu proyek konstruksi. Penerapan dan faktor yang mempengaruhi keberhasilan BIM akan diteliti pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, penerapan BIM diyakini mampu mengurangi konflik kolaborasi tersebut melalui fitur *clash detection*, integrasi data *real-time*, dan visualisasi model yang komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sejauh mana BIM dapat mengatasi konflik kolaborasi serta memberikan efisiensi waktu dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan *Building Information Modelling* (BIM) pada proyek konstruksi dalam hal efektifitas kolaborasi yang terjadi setelah penerapan BIM?
2. Seberapa besar efisiensi penerapan BIM pada kolaborasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penerapan *Building Information Modelling* (BIM) pada proyek konstruksi dalam hal efektifitas kolaborasi yang terjadi setelah penerapan BIM
2. Mengetahui hasil besarnya efisiensi penerapan BIM pada kolaborasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan gambaran empiris tentang manfaat BIM dalam efisiensi waktu dan biaya proyek konstruksi.
2. Menjadi referensi akademik dalam kajian manajemen proyek berbasis teknologi BIM.
3. Memberikan rekomendasi bagi praktisi konstruksi dalam meningkatkan kolaborasi antar pemangku kepentingan melalui penerapan BIM.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Beberapa masalah dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini merupakan pemangku kepentingan yang berperan langsung dan bekerjasama dalam proyek bangunan Eka *Hospital* MT-Haryono
2. Penelitian ini lebih mengarah ke kolaborasi antar pemangku kepentingan antara 3 disiplin dalam proyek konstruksi (Struktur, Arsitektur dan Mekanikal Elektrikal Plumbing)
3. Metode penelitian yang diterapkan adalah dengan membandingkan proyek menggunakan BIM dan konvensional
4. Penelitian menggunakan model 3D pada perangkat lunak *navisworks manage* yang sudah tersedia tanpa melalui proses pemodelan ulang dalam perangkat lunak BIM *revit*.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini sebagai Berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian dan Sistematika Penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pembahasan mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian penulis, berisikan juga teori-teori yang akan membantu penulis untuk menyusun tugas akhir ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Menguraikan metode penelitian, pengumpulan data, serta *flowchart* dari penelitian

**BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan hasil analisis data berupa perbandingan antara metode konvensional dan metode BIM

**BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

