

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi terhadap segala kebutuhan manusia juga memberikan dampak pada pembangunan di Indonesia. Kemajuan teknologi juga didukung dengan adanya informasi dan perkembangan perangkat yang semakin canggih, tapi perkembangan ini tidak sejalan dengan sumber daya manusia yang memahami akan kemajuan tersebut. Indonesia sebagai salah satu negara yang dapat merasakan dampak dari kemajuan teknologi, tapi masih banyak masyarakat Indonesia, khususnya dalam hal ini pelaksana konstruksi di Indonesia belum memahami mengenai kemajuan teknologi secara menyeluruh. Pelaksana konstruksi yang terdiri dari *Architecture, Construction and Engineering* (AEC) di seluruh dunia telah merasakan dampak dari kemajuan teknologi yaitu dengan adanya platform pendukung, salah satunya adalah *Building Information Modeling* atau disingkat BIM.

*Building Information Modeling* (BIM) adalah suatu platform pemodelan n-D untuk komunikasi dan kolaborasi antar disiplin ilmu dimana aplikasi tersebut diperluas dari model geometri tiga dimensi kemudian mencakup juga penjadwalan, pembiayaan dan manajemen konstruksi. Namun kendala yang ditemukan dalam penerapan BIM di Indonesia ialah belum adanya kebijakan yang matang dalam penggunaan *software* pembantu BIM yang mengakibatkan kurang maksimalnya koordinasi, apabila pekerjaan satu dan pekerjaan lainnya menggunakan *software* yang berbeda, mengakibatkan proses dan kolaborasi tidak maksimal.

Dengan adanya investasi dalam teknologi dan pelatihan mengenai BIM bertujuan untuk menjadikan sumber daya manusia mendapatkan pemahaman dalam menerapkan BIM dalam pembangunan konstruksi. Biaya yang cukup mahal untuk mendapatkan lisensi *software* BIM menjadi salah satu pertimbangan bagi pelaksana konstruksi untuk penerapannya dalam proyeknya. Sehingga perlu

adanya kebijakan dari pemerintah dan kesadaran dari pelaksana konstruksi demi kemajuan teknologi di Indonesia.

Kolaborasi antar disiplin ilmu untuk mewujudkan integrasi dalam penggunaan BIM dilakukan dengan menciptakan *library* dan *cloud* sebagai ruang penyimpanan dibutuhkan sebagai tempat yang dapat dipergunakan sebagai ruang berbagi dan jembatan bagi pelaksana konstruksi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Namun, belum adanya *library* dan *cloud* tersebut ditambah perlu adanya perangkat teknologi dan *internet* yang belum merata menjadi penyebab lambannya ketercapaian penggunaan BIM dalam dunia konstruksi di Indonesia.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang didapat, antara lain :

1. Pemahaman dan kurangnya sumber daya manusia dalam memahami konsep BIM di Indonesia.
2. Belum adanya kebijakan yang matang dan menyeluruh dalam penggunaan *software* BIM mengakibatkan kurang maksimalnya koordinasi dan kolaborasi antar disiplin ilmu.
3. Perangkat lunak pendukung BIM yang cukup mahal jika diperuntukan dalam bisnis dan perusahaan konstruksi.
4. Teknologi dan internet yang belum merata menjadi kendala kurangnya kesediaan pengguna dan penyimpanan sebagai pendukung penggunaan BIM di Indonesia.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini melakukan pemodelan BIM 5D pada gedung rumah sakit Edelweiss di kota Bandung.
2. Penggunaan aplikasi untuk pemodelan lima dimensi meliputi Revit, Naviswork Manage, Robot Structural Analysis.
3. Penelitian berfokus pada konstruksi struktur atas pada pemodelan BIM 5D

## 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana diagram alir pada proses pembuatan BIM 5D pada gedung rumah sakit Edelweiss?
2. Bagaimana prosedur operasional standar membuat BIM 5D pada gedung rumah sakit Edelweiss?
3. Bagaimana penerapan fungsi dari BIM 5D pada model gambar kerja, perhitungan struktur, penjadwalan dan rencana anggaran biaya?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat diagram alir pada proses pembuatan BIM 5D gedung rumah sakit Edelweiss di kota Bandung.
2. Mengetahui prosedur standar operasional dalam membuat BIM 5D pada gedung rumah sakit Edelweiss di kota Bandung.
3. Menerapkan fungsi BIM 5D pada model gambar kerja, perhitungan struktur, penjadwalan dan rencana anggaran biaya.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini di antaranya :

1. Bagi Universitas Pendidikan Indonesia,  
Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi kampus yang memperoleh bahan informasi bagi perencana dan pelaksana konstruksi bangunan dalam bidang BIM
2. Bagi penyedia jasa konstruksi dan pemilik gedung  
Dapat menggunakan penelitian ini sebagai panduan umum untuk pembuatan BIM pada bangunan dan
3. Bagi mahasiswa  
Bagi mahasiswa yang akan membahas topik yang sama dapat menjadikan laporan penelitian ini sebagai panduan untuk mempermudah dalam pengerjaannya.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

## BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang penelitian, permasalahan yang ditemukan, pembatasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan penelitian.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisikan uraian maupun landasan teori mengenai penjelasan tentang *Building Information Modeling* (BIM), metode yang akan digunakan untuk pemodelan 5D dengan aplikasi Revit, Naviswork Manage dan Robot Structural Analysis serta memberikan penjelasan mengenai penelitian ini.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang lokasi, waktu dan teknis penelitian untuk membuat pemodelan BIM 5D dengan memakai Revit, Naviswork Manager digunakan untuk pengecekan model dan penjadwalan, lalu analisis struktur dengan menggunakan Robot Structural Analysis.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan penerapan BIM 5D pada gedung rumah sakit Edelweiss, dengan metode penerapannya untuk pemodelan, analisis struktur, penjadwalan dan rencana anggaran biaya.

## BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berisikan kesimpulan dan saran dari dan bagi penelitian ini, untuk selanjutnya menjadi evaluasi bagi peneliti dan pembelajaran bagi pembaca.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN