

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi dan juga diikuti dengan pertambahan jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan atas sarana dan prasarana meningkat. Hal tersebut menuntut adanya pembangunan di berbagai sektor, salah satu sektor pembangunan yang penting adalah pembangunan sarana kesehatan. Proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua merupakan satu proyek untuk memenuhi kebutuhan sarana kesehatan.

Pada zaman modern ini kemajuan teknologi memungkinkan untuk memodelkan suatu gedung dalam bentuk 3D pada teknologi komputer dan menyimulasikan sebelum masuk dalam proses konstruksi. Selain itu dalam permodelan ini juga dapat digunakan membuat gambar 2D yang detail untuk semua elemen struktur, seperti kolom, balok, pelat, *Shearwall* dan atap. Konsep ini biasa disebut dengan *Building Information Modeling* (BIM). Konsep *Building Information Modeling* (BIM) telah ada sejak 1970. Alat perangkat lunak pertama yang dikembangkan untuk memodelkan bangunan muncul pada tahun 1970 dan awal 1980, dan termasuk produk *Workstation* seperti *Chuck Eastman Building Deskripsi System and Glide*, *Rucaps*, *Sonata*, *Reflex* dan *Gable 4D Series* (Archilantis,2020).

Dalam Pra-konstruksi suatu proyek, BIM semakin sering digunakan karena dapat mempercepat proses perencanaan konstruksi. Selain mempercepat, BIM juga mengefisiensi biaya, waktu dan juga bisa menghindari *miss* komunikasi antara berbagai *Stakholder*. BIM sejauh ini sudah mulai digunakan beberapa perusahaan kontraktor di Indonesia, hal ini terkait dengan peraturan yang di terbitkan oleh

kementrian PUPR dalam lampiran Permen PUPR No.22 tahun 2018 yang berbunyi Gedung Negara (BGN) dengan luas di atas 2000 m<sup>2</sup> dan diatas dua lantai harus mulai menerapkan BIM dalam tahapan perencanaan sampai dengan konstruksi. Pada peraturan yang telah ditetapkan tersebutlah yang membuat jasa konstruksi kedepanya diharapkan sudah mulai menggunakan teknologi BIM dalam proses konstruksinya.(M Danajaya H)

Keberadaan BIM diharapkan dapat mengubah proses konstruksi konvensional dimana sering terjadi konflik, *clash* dan *miss* komunikasi antar *Stakeholder*, karena alur informasi yang kurang jelas dan informasi tidak tercatat dengan baik yang mengakibatkan keterlambatan waktu dan mengakibatkan membengkaknya biaya. Dalam Konsep BIM (*Building Information Modeling*), para *stakeholder* saling bekerjasama, bertukar informasi, berkolaborasi dalam mengefisiensi proses permodelan sehingga dapat mengevaluasi proyek sebelum ke tahap konstruksi (PUPR, 2018).

Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua memiliki kompleksitas pekerjaan yang banyak, maka penelitian ini akan memodelkan dengan konsep *Building Information Modeling* (BIM) dengan menggunakan *software Revit Architecture* untuk mengetahui volume pekerjaan, menganalisa biaya dan penjadwalan menggunakan *Microsoft Project*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam skripsi ini sebagai berikut:

1. Bagaimana permodelan Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua menggunakan *software Revit Architecture*?
2. Bagaimana perhitungan volume dan biaya menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM)?
3. Bagaimana perhitungan waktu pengerjaan proyek Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua menggunakan *Software Microsoft Project*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui Langkah-langkah permodelan gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua menggunakan *software Revit Architecture*.
2. Menghitung volume dan biaya menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM) dengan *software Revit Architecture* pada pembangunan Rumah Sakit Lombok Dua-dua.
3. Mengetahui waktu proyek yang dibutuhkan dalam pembangunan Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua dengan menggunakan *software Microsoft Project*.

## 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini antara lain:

1. Sebagai bahan referensi dan informasi bagi pembaca mengenai konsep *Building Information Modeling* (BIM) dengan *software Revit Architecture*.
2. Memodelkan bangunan Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua dan mengetahui rencana anggaran biaya (RAB) menggunakan konsep BIM dengan *software Revit Architecture*.
3. Mengetahui *Time Schedule* proyek Gedung Rumah Sakit Lombok Dua-dua menggunakan *software Microsoft Project*.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Pemodelan bangunan menggunakan *Revit Architecture*.
2. Data yang digunakan adalah *Shop Drawing* dan RAB, untuk mengetahui uraian aktivitas pekerjaan.
3. Pemodelan pada struktur bangunan mulai dari pondasi sampai dengan struktur atap dan pekerjaan arsitektur sampai *finishing*.
4. Penyusunan penjadwalan menggunakan *software Microsoft Project*.
5. Permodelan BIM bangunan dalam bentuk 2D, 3D,4D dan 5D (Volume pada setiap pekerjaan dan biaya).
6. HSPK yang digunakan HSPK kota Surabaya tahun 2019.
7. Pekerjaan struktur yang dimodelkan meliputi, pekerjaan balok, kolom, dinding geser dan pondasi.
8. Pekerjaan arsitektur yang dimodelkan meliputi, pekerjaan dinding, pintu dan jendela.