

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Estimasi anggaran biaya merupakan perkiraan menyeluruh mengenai besarnya biaya yang diperlukan untuk melaksanakan suatu proyek konstruksi. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap harga satuan berbagai jenis pekerjaan serta material yang akan digunakan. Karena penyusunan estimasi dilakukan sebelum proses pembangunan dimulai, maka angka yang diperoleh bersifat prediktif atau merupakan taksiran biaya, bukan biaya aktual yang akan muncul pada pelaksanaan proyek. Tingkat akurasi estimasi tersebut sangat dipengaruhi oleh ketelitian dalam pengumpulan data, ketepatan dalam perhitungan, serta kualitas pengambilan keputusan.

Dalam perencanaan pembangunan gedung perkantoran bertingkat, penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) menjadi komponen yang sangat krusial. RAB berfungsi sebagai acuan untuk memperkirakan seluruh kebutuhan biaya mulai dari pekerjaan awal, struktur, arsitektur, mekanikal, elektrikal, hingga tahap penyelesaian akhir. RAB yang tidak disusun secara sistematis dan komprehensif dapat mengakibatkan risiko pembengkakan biaya (*cost overrun*), keterlambatan pelaksanaan, bahkan dapat mengganggu keberhasilan proyek secara keseluruhan..

Selain itu, dalam proyek gedung bertingkat modern, perhitungan biaya pada sistem Mekanikal, Elektrikal, dan Plumbing (MEP) juga menjadi bagian integral dari RAB. Perhitungan MEP meliputi estimasi kebutuhan material, peralatan, instalasi, hingga tenaga kerja untuk sistem seperti AC, *fire fighting*, plumbing, instalasi listrik, dan jaringan mekanikal lainnya. Ketelitian dalam menghitung komponen MEP sangat penting karena porsi yang cukup besar dalam total biaya konstruksi serta fungsinya yang vital bagi operasional gedung.(Juliana 2019)

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data gambar proyek Pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai Di wilayah Bogor dan metode perhitungan anggaran biaya dan penjadwalan waktu pelaksanaan pekerjaan proyek menggunakan Permen PUPR No 8 Tahun 2023 dan Revit 2023 dan ms excel 2013. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah rencana anggaran biaya pada Pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah yang diambil pada penelitian ini meliputi :

1. Bagaimana pemanfaatan Autodesk Revit 2023 sebagai alat bantu untuk memperoleh volume pekerjaan yang digunakan dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta estimasi biaya sebagai data pendukung?
2. Bagaimana merancang perhitungan RAB untuk pembangunan Gedung Perkantoran 4 lantai di Bogor ?
3. Berapakah besarnya biaya yang dibutuhkan pada proyek pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai di Bogor ?
4. Berapakah hasil rekapitulasi RAB setelah ditambahkan overhead, keuntungan dan PPN 12% ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pemanfaatan Autodesk Revit 2023 sebagai alat bantu dalam memperoleh volume pekerjaan yang digunakan dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta estimasi biaya sebagai data pendukung.
2. Menyusun perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada proyek pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai di wilayah Bogor berdasarkan volume pekerjaan yang telah dihitung.

3. Mengetahui besarnya total biaya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai di Bogor.
4. Mengetahui hasil rekapitulasi akhir Rencana Anggaran Biaya (RAB) setelah ditambahkan komponen overhead, keuntungan, dan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) sebesar 12%.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menambah referensi cara perhitungan RAB pembangunan Gedung Perkantoran 4 Lantai.
2. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam perencanaan RAB.
3. Agar mahasiswa dapat mengaplikasikan teori estimasi biaya, perhitungan volume pekerjaan, dan pemanfaatan Autodesk Revit sebagai alat bantu dalam penyusunan RAB serta perencanaan pelaksanaan kerja proyek selama masa perkuliahan.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian Jl. Raya Cileungsi – Jonggol No.89, Mekarsari, Kec. Cileungsi, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16820.
2. *Software* yang digunakan adalah *Microsoft Excel* dan *Revit 2023*.
3. Standar yang digunakan mengacu pada Permen PUPR No 8 Tahun 2023.
4. Tidak meninjau perhitungan *lift*.
5. Penyusunan RAB hanya untuk pekerjaan struktur dan MEP.
6. Tidak menghitung pekerjaan alat berat dan pembersihan lahan.
7. Estimasi biaya beton menggunakan Autodesk Revit 2023 hanya sebagai informasi pendukung.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Untuk memudahkan penulisan pada penelitian ini, maka Dibuat susunan kajian berdasarkan metodologi, dalam sistem penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri atas latar belakang penelitian, Permasalahan, Tujuan, Dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan uraian tentang landasan-landasan teori dari para ahli, penelitian terdahulu peraturan-peraturan berkaitan dengan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi Penelitian adalah bagian dalam karya ilmiah atau laporan penelitian yang menjelaskan secara sistematis cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil yang diperoleh selama penelitian kemudian dianalisa, selanjutnya dijelaskan pada pembahasan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan uraian tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran yang berguna dimasa yang akan datang.