

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Anggaran merupakan sebuah rencana yang sistematis dengan meliputi sumber dana dan pengalokasian dana keseluruhan kegiatan atau aktifitas dalam sebuah proyek beserta waktu yang dibutuhkan dana tersebut, dalam suatu periode tertentu untuk mencapai tujuan aktivitas secara keseluruhan. Dengan kata lain semua pembiayaan yang akan dikeluarkan dapat menunjang kegiatan atau aktivitas tersebut dalam satu periode tertentu.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu proses utama dalam suatu proyek karena merupakan dasar untuk membuat penawaran sistem pembiayaan dan kerangka budget yang akan dikeluarkan. Rencana Anggaran Biaya diperlukan untuk memperhitungkan suatu bangunan atau proyek dengan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Untuk mewujudkan benda, apalagi membangun sebuah rumah untuk dihuni sendiri atau sebagai investasi dimasa depan maupun properti konsumsi publik membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Untuk itu diperlukan perhitungan-perhitungan yang teliti. Baik dari jumlah biaya pembuatannya, volume pekerjaan, jenis pekerjaan, harga bahan, dan upah pekerja. Semua itu bertujuan untuk menekan biaya pembuatan rumah sehingga lebih efisien dan terukur sesuai dengan keinginan pemilik dalam membangun rumah, baik rumah sederhana atau rumah sedang.

Penyusunan RAB pada suatu proyek adalah dengan adanya perhitungan biaya kegiatan yang harus dilakukan sebelum proyek dilaksanakan. RAB merupakan banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. Daftar ini berisi volume, harga satuan, serta total harga dari berbagai macam jenis material dan upah tenaga yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek tersebut.

Adapun dua kategori RAB, yaitu estimasi biaya kasar yang berarti penaksiran biaya secara global dan menyeluruh yang dilakukan sebelum rancangan bangunan dibuat, serta perhitungan anggaran biaya atau penghitungan biaya secara detail dan terinci disesuaikan dengan perencanaan yang ada, seperti berikut ini:

1. Tahapan Estimasi Biaya.

Penaksiran anggaran biaya yang dilakukan adalah melakukan proses perhitungan volume bangunan yang akan dibuat, harga satuan standar dari tipe bangunan dan kualitas finishing bangunan yang akan dikerjakan. Karena taksiran dibuat sebelum dimulainya rancangan bangunan, maka jumlah biaya yang diperoleh adalah taksiran kasar biaya bukan biaya sebenarnya atau aktual, sebagai contoh: Jenis bangunan dengan standar bangunan kelas A, maka harga satuan standarnya adalah @ Rp1,5 juta /m², Luas bangunan 100 m², maka asumsi biaya yang dibuat adalah: luas bangunan dikalikan dengan harga satuan standar, yaitu: $100 \times @Rp1,5 \text{ juta/m}^2 = Rp150 \text{ juta}$.

2. Tahapan Perhitungan Anggaran Biaya.

Perhitungan anggaran terperinci dilakukan dengan cara menghitung volume dan harga-harga dari seluruh pekerjaan yang harus dilaksanakan, agar nilai

bangunan dapat dipertanggungjawabkan secara benar dan optimal. Cara penghitungan yang benar adalah dengan menyusun semua komponen pekerjaan mulai dari tahapan awal pembangunan pekerjaan persiapan sampai dengan tahapan penyelesaian pekerjaan *Finishing*. Komponen pekerjaan antara lain terdiri dari pekerjaan persiapan pembersihan lahan, *cut and fill*, pagar pengaman, mobilisasi dan demobilisasi. Kemudian pekerjaan sipil yang terdiri dari pondasi, sloof, kolom, dinding dan rangka penutup atap.

Selama ini dalam proses pembangunan rumah kebanyakan orang biasa tidak melakukan perencanaan perhitungan biaya sebelum melakukan pembangunan rumah secara detail, kebanyakan dari mereka lebih memilih untuk memperhitungkan anggaran biaya saat proses pengerjaan pembangunan sudah berjalan. Membangun rumah butuh perencanaan yang matang, karena berhubungan erat dengan biaya yang akan dikeluarkan. Dengan ada perencanaan yang matang dapat mengurangi resiko pada bahan yang terbuang percuma karena kecerobohan tukang bangunan. Perhitungan yang dilakukan dengan mengumpulkan nota pembelian langsung dari bahan material yang dibeli oleh tukang bangunan dapat mengakibatkan keborosan atau malah kekurangan material karena belum ada perencanaan yang tepat.

Dalam proses ini pemilik tidak mempunyai acuan untuk memperkirakan berapa modal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bangunan sebuah rumah. Yang dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan dana dalam pembelian material, dengan begitu pembangunan menjadi terhambat dan proses pengerjaannya menjadi terhenti ditengah-tengah, karena kekurangan bahan material yang tidak dihitung sebelumnya.

Berhentinya pengerjaan dalam pembangunan ini menimbulkan kurang efektifnya proses pembangunan karena kehabisan material saat pengerjaan sudah berlangsung, yang dapat mengakibatkan pekerjaan menjali molor dan tukang pun jadi tidak bisa mengerjakan pekerjaannya dengan tidak adanya material.

Pola yang tidak tersruktur tersebut, yaitu tidak ada penjadwalan dalam pembangunan dan perhitungan biaya secara detail. Hal ini terjadi karena disebabkan berbagai alasan, yaitu mereka tidak tahu cara proses memperhitungkan perencanaan anggaran biaya. Dan juga tidak melakukan konsultasi kepada konsultan pembangunan rumah sebelum dimulainya pembangunan rumah, yang dikarenakan mahalnya jasa biaya konsultan proyek pembangunan. Dari pengalaman tersebut yang menjadikan banyak orang merasa ragu dalam membangun rumah karena takut anggaran modal yang dimiliki tidak cukup, karena tidak memperhitungkan berapa anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah.

Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, terdapat pertanyaan yang timbul tentang bagaimana menghitung anggaran biaya sebelum melakukan pembangunan rumah. Maka perlu dilakukan pengolahan data agar menghasilkan suatu nilai berupa informasi yang digunakan sebagai perhitungan untuk perencanaan anggaran biaya dalam membangun rumah. Dalam menyelesaikan masalah tersebut maka dapat dipecahkan menggunakan perhitungan ukuran satuan pekerjaan dengan pekerjaan dari setiap $1m$, $1m^2$, dan $1m^3$ dimana dalam ukuran satuan pekerjaan ini diuraikan harga upah tenaga kerja setiap pekerjaan dan bahan material. Untuk perhitungan satuan ini digunakan SNI (Standar Nasional Indonesia) yang pada masa lalu masih digunakan BOW (*Burgeslijke Openbare*

Werken) 28 Februari 1921, namun pada masa sekarang beberapa pekerjaan mengalami perubahan.

Berdasarkan pembahasan permasalahan dan perancangan sistem yang akan dibuat maka dibutuhkan aplikasi Rencana Anggaran Biaya dalam membangun rumah berbasis *web*. Dengan harapan dapat membantu praktisi untuk meng-*access* dan menghitung anggaran biaya sekaligus dapat memudahkan dalam perencanaan proyek pembangunan, dari persiapan perencanaan biaya sampai pada penjadwalan pelaksanaan pembangunan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangun aplikasi yang dapat memberikan perencanaan perhitungan anggaran biaya untuk pembangunan rumah secara *online*.
2. Bagaimana merencanakan penjadwalan dalam pembangunan rumah yang berkaitan dengan perhitungan anggaran biaya pembangunan rumah.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan permasalahan pada aplikasi yang akan dibangun harus diberikan untuk memperjelas dan mencapai tujuan utama. Batasan masalah dari sistem yang dibahas adalah sebagai berikut :

1. Sistem tidak membahas mengenai biaya pemesanan bahan baku bangunan.
2. Sistem tidak membahas proses desain bangunan.
3. Sistem tidak membahas faktor eksternal. Meliputi cuaca dan bencana.

4. Sistem tidak membahas masalah instalasi air (seperti kran), listrik (kabel, *stop* kontak, dan saklar listrik), dan pemasangan kunci.
5. Proyek yang dibahas dalam perhitungan pembangunan adalah rumah tinggal.
6. Sampel harga dalam perencanaan ini hanya untuk harga kota Surabaya.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
8. Aspek keamanan *web* yang ditangani hanya sebatas hak akses.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang ada, tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi berbasis *web* perencanaan anggaran biaya yang dapat memberikan analisis perhitungan pembangunan rumah dan menentukan biaya keseluruhan proyek dari sisi finansial.
2. Memberikan perencanaan penjadwalan pengerjaan pembangunan dari proses perhitungan anggaran biaya pembangunan rumah.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini secara sistematika diatur dan disusun dalam lima bab, yaitu:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah diambilnya topik Tugas Akhir, rumusan masalah dari topik Tugas Akhir, batasan masalah atau ruang lingkup pengerjaan Tugas Akhir, tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir yang dibuat, serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

Bab II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan landasan teori yang berbentuk uraian kualitatif dan model sistematis yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang dikerjakan. Dalam hal ini, teori yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah teori tentang Definisi Rumah Tinggal, Definisi Rencana Anggaran Biaya, Tahapan Perencanaan Perhitungan Anggaran Biaya, Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya, *Time Schedule* (meliputi perhitungan prosentase bobot pekerjaan dalam penjadwalan), Satuan Pekerjaan, Macam-macam Bahan Bangunan, Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Rumah, Jasa Tenaga Kerja Bangunan, Konsep Kerja PHP, UML (meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment Diagram*).

Bab III Perancangan Sistem

Dalam bab ini dijelaskan tentang arsitektur aplikasi, dan dilanjutkan dengan penjelasan tentang *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*, serta pembuatan desain *input output* aplikasi.

Bab IV Implementasi dan Evaluasi

Dalam bab ini dijelaskan tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat, rancangan *input* dan *output*, pengujian terhadap aplikasi untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Saran yang dimaksud adalah saran terhadap kekurangan dari aplikasi yang ada kepada pihak lain yang ingin meneruskan topik Tugas Akhir ini. Tujuannya adalah agar pihak lain tersebut dapat menyempurnakan aplikasi sehingga bisa menjadi lebih baik dan berguna.