

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dua istilah yang berbeda yaitu, sistem dan informasi. Untuk mendefinisikan sistem ada dua kelompok pendekatan sistem. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur–prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama–sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.”

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Sistem adalah kumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem. Untuk menganalisa dan merencanakan suatu sistem, analis dan perancang sistem harus mengerti terlebih dahulu mengenai komponen–komponen atau elemen–elemen atau subsistem–subsistem dari sistem tersebut.

Sedangkan informasi didefinisikan sebagai berikut :

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna yang lebih berarti bagi yang menerimanya.”

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Dengan demikian dapat disimpulkan mengenai definisi sistem informasi.

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan “

3.2 Langkah-langkah Membuat Sistem Informasi

Ada beberapa pendapat yang mengemukakan mengenai langkah – langkah pembuatan sistem informasi. Salah satunya adalah pendapat Donald H. Sander, yaitu;

1. Definisi masalah
2. Analisa sistem
3. Desain sistem
4. Implementasi sistem

3.2.1 Definisi Masalah

Dalam membuat suatu sistem perlu diketahui mengenai masalah yang akan diungkapkan (identifikasi masalah). Sehingga memudahkan dalam perencanaan pembuatan sistem dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Data-data tersebut merupakan elemen-elemen yang membentuk suatu sistem.

3.2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai :

“Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.”

Tahap analisis sistem ini dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Masalah-masalah yang telah diidentifikasi kemudian dianalisis untuk dapat menemukan jawaban apa penyebab sebenarnya dari masalah yang timbul tersebut. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

3.2.3 Desain Sistem

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai berikut. Menurut Jhon Burch & Gary Grudnitski :

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Adapun dalam mendesain suatu sistem memiliki beberapa tahapan yang harus dijalankan. Tahapan tersebut yaitu:

1. Desain input, yaitu proses perancangan elemen-elemen yang dibutuhkan sebagai input atau masukan dari suatu program.
2. Desain proses, yaitu proses pengolahan atau perhitungan dari elemen-elemen input.
3. Desain output, yaitu proses perancangan keluaran atau hasil setelah input mengalami tahapan proses.

Tahap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lain yang terlibat.

Tujuan kedua ini lebih condong pada desain sistem yang terinci, yaitu pembuatan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputer. Untuk mencapai tujuan ini desain sistem harus dapat mencapai sasaran sebagai berikut :

1. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.

2. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.
3. Desain sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan data.
4. Desain sistem harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak.

3.2.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan penjabaran setelah tahap desain sistem. Di sini penjabaran tersebut berupa pembuatan program Sistem Informasi Perencanaan RAB dengan bahasa pemrograman Visual Basic yang nantinya dapat digunakan untuk mengestimasi biaya proyek yang dihasilkan.

3.3 Pemrograman Visual Basic

Bahasa Basic merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan bagi pemrogram pemula. Bahasa ini tidak rumit, dan tidak banyak ketentuan-ketentuan yang mengikat. Untuk dapat menggunakan program ini maka terlebih dahulu kita harus mengenal *Windows*, karena dalam program ini sangat erat kaitannya dengan program *Windows* itu sendiri. *Microsoft Visual Basic* adalah sebuah *compiler* atau fasilitas/aplikasi yang digunakan untuk mengubah format bahasa pemrograman menjadi format bahasa mesin yang menganut asas

event driven programming (pemrograman terpicu kejadian). Istilah *visual* mengacu pada metode pembuatan tampilan atau obyek biasanya dilakukan secara langsung terlihat oleh pengguna. Adapun bahasa yang digunakan adalah bahasa *Basic* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman. Jadi, program *Visual Basic* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memprogram secara umum dengan sistem tampilan dan dengan menggunakan bahasa *Basic*.

Event driven programming adalah suatu pengertian bahwa suatu program pada sistem operasi *Windows* tidak lagi dijalankan berurutan baris demi baris secara mutlak tapi tergantung kejadian yang ada. Kejadian-kejadian yang biasa terjadi pada saat mengoperasikan komputer misalkan mengklik mouse, menggerakkan mouse, menekan keyboard, memanggil (*load*) program dan lain-lain.

Proses pembuatan aplikasi dilakukan dengan menggambar objek pada layar apakah itu menu, tombol, atau objek lainnya dan melakukan pengaturan properti terhadap objek yang digambarkan. Objek tersebut kemudian dapat ditugaskan dengan menuliskan kode sesuai dengan tujuan dari objek tersebut, sehingga menjadi suatu aplikasi.

3.4 Rencana Anggaran Biaya

3.4.1 Umum

Yang dimaksud dengan rencana dan anggaran ini adalah merencanakan suatu bangunan dalam bentuk dan faedah dalam penggunaannya, beserta biaya yang diperlukan dan susunan – susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi

maupun pelaksanaan kerja dalam bidang teknik (Ir. J. A. Mukomoko, Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan, 1985).

Dalam pembuatan rencana anggaran biaya untuk proyek bangunan sederhana diperlukan langkah – langkah sistematis, sehingga selain mendapatkan cara kerja yang efisien juga memperoleh tingkat ketelitian yang baik. Ada dua aspek utama dalam pembuatan rencana anggaran biaya yaitu sebagai berikut :

1. Mencari komponen – komponen penyusun RAB

Unsur utama komponen penyusun RAB, yaitu :

- a. Kebutuhan Material
- b. Upah Tenaga Kerja
- c. Biaya Peralatan

2. Mengetahui langkah membuat RAB, yang terdiri dari :

a. Persiapan

- adanya gambar rencana secara lengkap
- adanya rencana kerja dan syarat – syarat
- survey bahan dan alat
- survey upah tenaga kerja
- survey kondisi lapangan

b. pembuatan RAB.

- daftar analisa harga satuan yang akan digunakan
- menghitung volume masing – masing item pekerjaan
- mengetahui tingkat kesulitan pekerjaan

3.4.2 Material

Dalam suatu pekerjaan material pokok dan penunjang perlu diperhatikan secara teliti dan tepat karena material berpengaruh besar pada biaya. Material harus diperhitungkan akan hal – hal :

- a. tercecer pada waktu pengangkutan
- b. rusak dan cacat
- c. susut oleh sebab tertentu
- d. untuk struktur sementara
- e. untuk struktur sambungan

Selain hal – hal tersebut perlu juga diperhatikan atas arus suplai bahan dan harga – harga bahan yang berlaku setiap waktunya. Sehingga dalam pengerjaan proyek nantinya tidak terhambat oleh suplai barang yang buruk dan adanya inflasi harga yang tinggi.

3.4.3 Upah

Penetapan biaya tenaga kerja merupakan komponen yang paling sulit dari analisa RAB. Karena adanya berbagai kondisi yang berpengaruh dan begitu menentukan terhadap tingkat produktifitas kelompok / individu. Antara lain :

- a. kondisi tempat kerja
- b. ketrampilan
- c. lama waktu kerja (proyek)
- d. indeks biaya hidup
- e. persaingan tenaga kerja

Selain hal – hal tersebut perlu juga diadakan survey awal mengenai upah baik untuk setiap pekerja maupun sistem bas borong. Dan dalam penentuan upah ini perlu disurvey setiap akan memulai suatu rencana anggaran biaya karena setiap daerah mempunyai standar upah yang berbeda.

3.4.4 Alat

Dalam suatu pengerjaan proyek ada kalanya suatu alat kerja yang tidak dimiliki oleh pekerja maupun kontraktor pelaksana, maka perlu menyewa alat kerja. Sehingga perlu adanya survey harga sewa alat untuk mengerjakan proyek tersebut dan perlu diketahui. Ataupun diperlukannya suatu biaya perawatan alat yang dimiliki kontraktor pelaksana. Semua hal tersebut perlu diperhitungkan dalam penyusunan RAB agar dalam pelaksanaan nantinya tidak terjadi pembengkakan biaya.

3.4.5 Volume

Dalam penyusunan RAB perlu diketahui secara detail mengenai volume setiap pekerjaan. Karena volume merupakan faktor pengali dari setiap harga satuan pekerjaan yang sudah dihitung. Sehingga perlu diperhatikan secara cermat gambar rencana kerja yang ada, baik denah, tampak maupun detail – detail yang ada.

3.5 Estimasi Rencana Anggaran Biaya Proyek

Pekerjaan estimasi adalah salah satu proses utama dalam proyek konstruksi, karena estimasi adalah dasar untuk membuat sistem pembiayaan dan

jadwal pelaksanaan konstruksi, serta estimasi merupakan peramalan kejadian pada proses pelaksanaan dan memberi nilai pada masing-masing kejadian tersebut.

Dalam bidang jasa konstruksi, *cost estimate* atau perkiraan biaya dipakai untuk mempersiapkan harga penawaran pada proses tender atau pelelangan, untuk menegaskan bahwa penawaran yang diajukan adalah penawaran yang *fair* dan dapat dipertanggung jawabkan.

Adapun fungsi dari estimasi adalah untuk memberikan indikasi besarnya biaya konstruksi pada tahap awal. Ini merupakan salah satu faktor terpenting yang mempengaruhi keputusan klien dalam membangun. Suatu perkiraan harga estimasi yang terlalu tinggi dapat melemahkan keinginan klien, sedangkan estimasi yang jauh dibawah harga akan menyebabkan pembatalan desain klien. Dalam mengestimasi Rencana Anggaran Biaya perlu diperhatikan variabel-variabel penyusunnya yang berupa definisi pekerjaan, volume pekerjaan serta harga satuan.

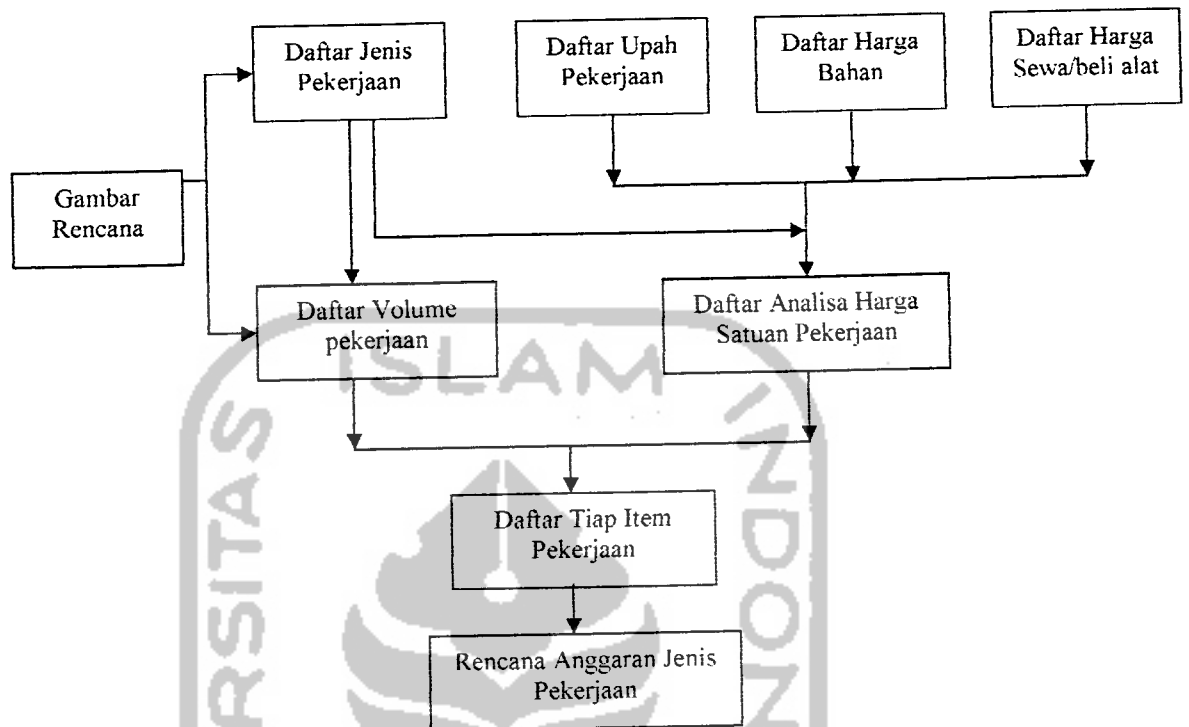
3.6 Metoda Perhitungan

Rencana anggaran biaya proyek gedung dapat dihitung dengan dua metoda perhitungan. Yaitu dengan metoda BOW atau dengan metoda Non BOW (praktis). Untuk lebih jelasnya kedua metoda tersebut dijelaskan berikut ini.

3.6.1 Metoda BOW

Metoda BOW adalah suatu cara perhitungan analisa harga satuan yang didasarkan pada BOW, dimana BOW itu sendiri merupakan suatu ketentuan dan ketetapan umum yang ditetapkan oleh Dir. BOW tanggal 28 Februari 1921 Nomor 5372 A pada zaman Pemerintahan Belanda (Rencana dan *Estimate Real of Cost*, H. Bachtiar Ibrahim, 1994). Prinsip yang terdapat dalam metoda BOW mencakup daftar koefisien upah dan bahan yang telah ditetapkan. Keduanya menganalisa harga (biaya) yang diperlukan dalam membuat harga satuan tiap item pekerjaan bangunan. Dari kedua koefisien tersebut akan didapatkan kalkulasi bahan – bahan yang diperlukan dan kalkulasi upah yang mengerjakan. Komposisi, perbandingan dan susunan material serta tenaga kerja pada satu pekerjaan sudah ditetapkan, yang selanjutnya dikalikan dengan harga material dan upah yang berlaku saat ini.

Proses perhitungan rencana anggaran biaya metoda BOW dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini.

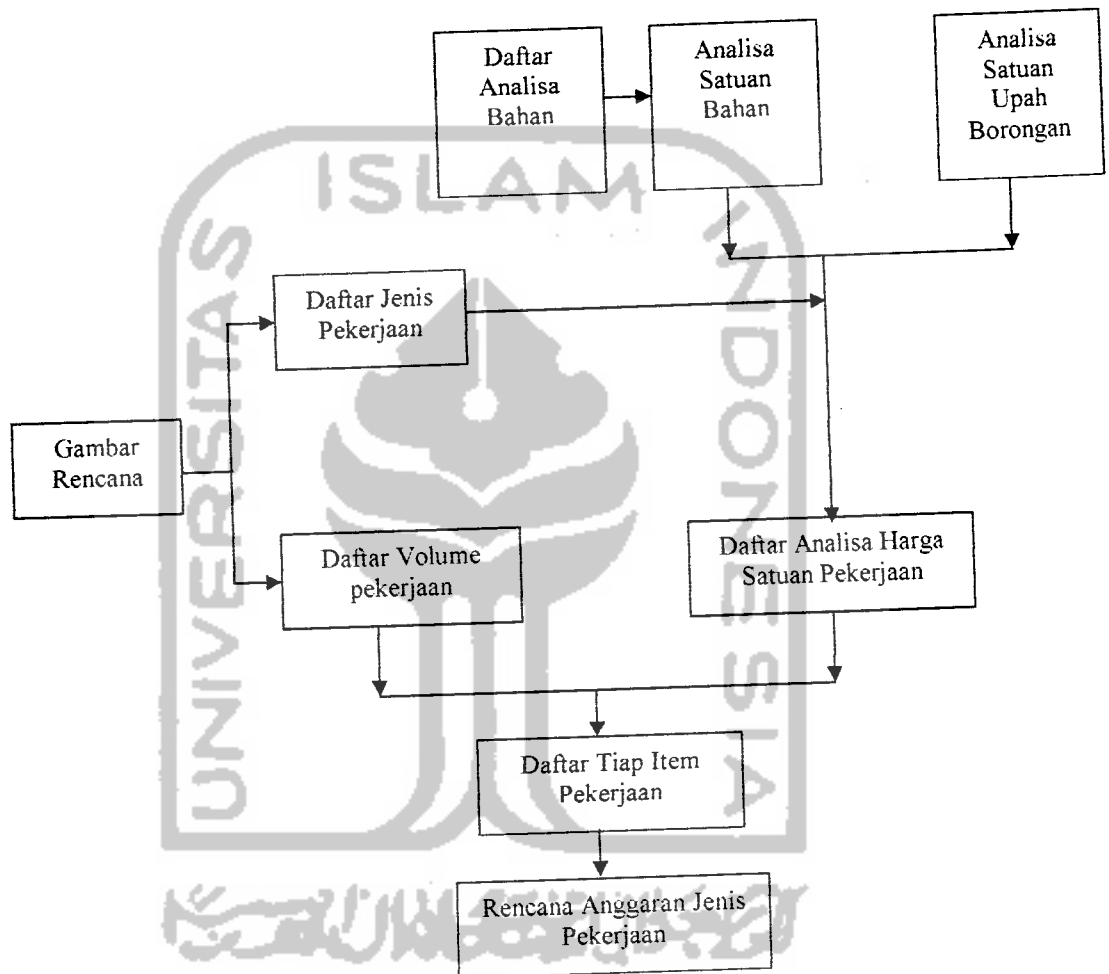


Gambar 3.1 Skema Perhitungan RAB dengan Metoda BOW
 Sumber : Jhon W. Niron. Rencana Anggaran Biaya Bangunan, Jakarta, 1992

3.6.2 Metoda Non BOW

Metoda Non BOW adalah suatu cara perhitungan analisa harga satuan yang didasarkan pada pengalaman atau kesepakatan para kontraktor. Seperti halnya dengan metoda BOW, metoda Non BOW memiliki kemiripan dalam kebutuhan bahan dan upah. Akan tetapi nilai koefisien bahan dicari berdasarkan BOW yang dikalikan dengan *safety faktor* serta dari gambar rencana dan kebutuhan upah mengacu pada harga borongan setempat (Ir. Supriyatno, 2000).

Proses perhitungan anggaran biaya metoda Non BOW dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Skema Perhitungan RAB dengan Metoda Non BOW
 Sumber : Jhon W. Niron. Rencana Anggaran Biaya Bangunan, Jakarta, 1992