

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Definisi Sistem**

Menurut (Sukoco, 2007) Sistem terdiri dari subsistem yang berhubungan dengan prosedur yang membantu pencapaian tujuan. Pada saat prosedur diperlukan untuk melengkapi proses pekerjaan, maka metode berisi tentang aktivitas operasional atau teknis yang menjelaskannya.

Beberapa manfaat digunakannya pendekatan sistem adalah :

1. Mengoptimalkan hasil dari penggunaan sumber daya yang efisien
2. Salah satu alat pengendali biaya
3. Untuk mengefisiensikan aktivitas yang dilakukan dalam kantor
4. Alat bantu pencapaian tujuan organisasi
5. Alat bantu organisasi dalam menerapkan fungsi-fungsinya

Adapun kerugiannya adalah sebagai berikut :

1. Pengoperasian yang kurang fleksibel dan menjadikan sistem tidak berfungsi optimal
2. Tuntutan lingkungan untuk mengubah sebuah metode atau prosedur akan menyebabkan perubahan pada metode atau prosedur bagian atau departemen yang lain.
3. Perlunya waktu sosialisasi bagi sebuah metode, prosedur, atau sistem baru yang diterapkan perusahaan
4. Kemungkinan terdapat resistensi dari anggota organisasi

### 3.2 Definisi Informasi

*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.* (Abdul Kadir, 2011).

*Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima* (Andri Kristanto, 2003: 6)

*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya* (Jogiyanto, 1990: 8).

Berdasarkan beberapa definisi diatas, informasi adalah kumpulan data yang telah diolah dan diorganisir sehingga memiliki arti bagi penggunanya untuk tujuan pengambilan keputusan

### 3.3 Definisi Sistem Informasi

*Sistem Informasi adalah mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarluaskan informasi untuk tujuan tertentu* (Rainer dan Cegielski, 2011).

*Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, orang dan prosedur yang bekerja bersama untuk menghasilkan informasi yang berkualitas* (Shelly dan Vermaat, 2011).

Jadi berdasarkan definisi diatas, sistem informasi adalah suatu proses untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi untuk menyelesaikan suatu tugas bisnis.

### 3.4 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dilaksanakan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Kendall (2003:7), Analisis dan Perancangan Sistem berupaya menganalisis input data atau aliran data secara sistematis, memproses atau mentransformasikan data, menyimpan data, dan menghasilkan *output* informasi dalam konteks bisnis khusus. Selanjutnya, analisa dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut desain sistem.

### **3.5 Analisa dan Perancangan Sistem Informasi**

Analisa sistem merupakan tahap yang paling penting dari suatu pemrograman, karena merupakan tahap awal untuk mengevaluasi permasalahan yang terjadi serta kendala-kendala yang dihadapi

Analisa yang efektif akan memudahkan pekerjaan penyusunan rencana yang baik di tahap berikutnya. Sebaliknya, kesalahan yang terjadi pada tahap analisa ini akan menyebabkan kesulitan yang lebih besar, bahkan dapat menyebabkan penyusunan sistem gagal. (Jogiyanto, 2005).

Untuk itu diperlukan ketelitian didalam mengerjakan sehingga tidak terdapat kesalahan dalam tahap selanjutnya, yaitu tahap perancangan sistem. Langkah-langkah yang diperlukan didalam menganalisa sistem adalah :

- a. Tahap perencanaan sistem
- b. Tahap analisa sistem
- c. Tahap perancangan sistem
- d. Tahap penerapan sistem
- e. Membuat laporan dari hasil analisa

Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi masalah serta diperlukan adanya analisa yang digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang menjadi permasalahan dalam sistem yang telah ada atau digunakan.

Data-data yang baik yang berasal dari sumber-sumber internal seperti misalnya laporan-laporan, dokumen, observasi maupun dari sumber-sumber eksternal seperti pemakai sistem, dikumpulkan sebagai bahan pertimbangan analisa. Jika semua permasalahan telah diidentifikasi, dilanjutkan dengan mempelajari dan memahami alur kerja dari sistem yang digunakan.

Kemudian diteruskan dengan menganalisa dan membandingkan sistem yang terbentuk dengan sistem sebelumnya. Dengan adanya perubahan tersebut langkah selanjutnya adalah membuat laporan-laporan hasil analisa sebelumnya dan sistem yang akan diterapkan. Perancangan sistem adalah proses menyusun atau mengembangkan sistem informasi yang baru. Dalam tahap ini harus dipastikan bahwa semua persyaratan untuk menghasilkan informasi agar terpenuhi.

Hasil sistem yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan pemakai, karena rancangan tersebut meliputi perancangan mulai dari sistem yang umum hingga diperoleh sistem yang lebih spesifik. Dari hasil rancangan sistem tersebut dibentuk pula rancangan *database* disertai struktur file antara sistem yang satu dengan yang lain. Selain itu dibentuk pula rancangan keluaran dan masukan (*input* dan *output*) sistem misalnya menentukan berbagai bentuk dan isi laporan beserta pemasukan data.

Apabila didalam perancangan sistem terdapat kesalahan, maka kita perlu melihat kembali analisa dari sistem yang telah dibuat. Sehingga dapat ditarik

kesimpulan bahwa analisa sistem mempunyai hubungan erat dengan perancangan sistem (Edi Purwono (2002:24))

### 3.6 *E-learning*

*E-learning (Electronic Learning)* merupakan suatu metode pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. Untuk menyampaikan pembelajaran, *e-learning* selalu diidentikkan dengan penggunaan *internet*. Namun sebenarnya media penyampaian sangat beragam dari *internet*, *intranet (Internal Network)*, *CD*, *DVD*, *mp3*, *PDA*, dan lain-lain.

Penggunaan teknologi internet pada *e-learning* umumnya dengan pertimbangan memiliki jangkauan yang luas. Ada juga beberapa lembaga pendidikan dan perusahaan yang menggunakan jaringan intranet sebagai media *e-learning* sehingga biaya yang disiapkan relatif lebih murah (Agustinus, 2007).

### 3.7 Landasan-Landasan Teknologi

#### 1.7.1 *XAMPP*

Menurut Bunafit Nugroho (2008 : 2) *XAMPP* adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain *server web Apache*, *interpreter PHP*, dan basis data *MySQL*. Setelah menginstall *XAMPP*, kita bisa memulai pemrograman *PHP* di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi *web*, juga Berfungsi sebagai *server* yang berdiri

sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP*.

### 1.7.2 *Apache HTTP Server*

*Apache HTTP Server*, Menurut Firdaus (2007 : 5) *Web server* merupakan sebuah bentuk *server* yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman *website* atau *homepage*. *Apache* merupakan turunan dari *web server* yang dikeluarkan oleh NSCA yaitu NSCA HTTPd sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya, *Apache* adalah “APatCHy” (patch) dan pengganti dari NCSA HTTPd. *Apache web server* merupakan tulang punggung permintaan dari *client* yang menggunakan *browser*, seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla*, *lynx* dan lain-lain. *Web Server* dalam berkomunikasi dengan kliennya menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). *Apache* berada di bawah GNU, *General Public License* yang bersifat *free* sehingga *Apache* dapat didownload gratis pada alamat <http://www.apache.org>. Adapun pertimbangan dalam memilih *Apache* adalah :

1. *Apache* termasuk dalam kategori *free software* (*software gratis*).
2. Instalasi *Apache* sangat mudah.
3. Mampu beroperasi pada banyak platform sistem operasi, seperti *Linux*, *Windows* dan lain-lain.

*Apache Web Server* merupakan *web server* yang bersifat *open source* dan mempunyai *performance* yang sangat bagus, fleksibel dan mendukung berbagai macam *platform* sistem operasi seperti *Windows NT/9x*, *UNIX*, *Netware 5x*, *OS/2* dan berbagai macam sistem operasi lainnya. *Apache* sangat cepat sekali

mengeluarkan *update* terbarunya, sehingga mengurangi munculnya *bugs* dan kelemahan program.

### 1.7.3 *MySQL*

*MySQL* Menurut Bunafit Nugroho (2008 : 29) *MySQL* merupakan *database* yang berbasis *server* dan sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial ,Anda bisa menggunakan *database MySQL* apabila memiliki izin hak akses didalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan klien *MySQL* untuk masuk pada *server MySQL*.

Keunggulan dari *MySQL* adalah :

1. Bersifat *open source*.
2. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*

### 1.7.4 *PHP*

*PHP* Menurut M. Syafii (2004:1) merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded Scripting*, di mana *Script*-nya menyatu dengan *HTML* dan berada di *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan *HTML* biasa. *PHP* dikenal sebagai bahasa *Scripting* yang menyatu dengan tag



*HTML*, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti *ASP (Active Server Pages)* dan *JSP (Java Server Pages)*.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan *PHP* sebagai *modul* dari *apache* di antaranya adalah :

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
2. waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side Scripting*.

### 1.7.5

### *HTML*

Menurut Nugroho (2004:2) *HTML* adalah *Hyper Text Markup Language* yang merupakan sebuah bahasa *Scripting* berguna untuk menuliskan halaman web. Pada web, *HTML* dijadikan sebagai Bahasa *Script* dasar yang berjalan bersama berbagai bahasa *Scripting* pemrograman lainnya. Semua tag-tag *HTML* bersifat dinamis artinya kode *HTML* tidak dapat dijadikan sebagai *file executable* program. Hal tersebut disebabkan, *HTML* hanyalah sebuah bahasa *Scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan di dalam *browser* (pengakses web). *Browser-browser* yang mendukung *HTML* antara lain *Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Operasi*, *Mozilla*, dan lain-lain..

