

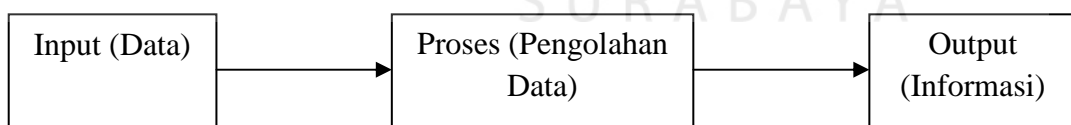
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Menurut Herlambang (2005:121), data adalah fakta-fakta atau kejadian-kejadian yang dapat berupa angka-angka atau kode-kode tertentu. Data masih belum mempunyai arti bagi penggunanya. Untuk dapat mempunyai arti data diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya. Hasil pengolahan data inilah yang disebut sebagai informasi. Secara ringkas, Informasi adalah data yang telah diolah dan mempunyai arti bagi penggunanya. Sehingga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai prosedur-prosedur yang digunakan untuk mengolah data sehingga dapat digunakan oleh penggunanya.

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1. Siklus Sistem Informasi

Definisi lain dari sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem Informasi adalah satu kesatuan data olahan yang

terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

Kualitas Informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut.

a. Relevan.

Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan dan dibuktikan oleh siapa saja.

b. Akurat

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh pengguna.

c. Tepat waktu.

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis.

Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Efisien.

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya.

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer bisa dikategorikan sebagai dapat dipercaya, karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.2 Sistem Informasi Akademik

Menurut Satoto (2009) Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan. Sedangkan sistem informasi sendiri merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang digunakan untuk mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan informasi yang dibutuhkannya. Jika mengacu pada definisi sistem, maka sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari

komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyampaikan informasi (Effendy, 1989:43).

Sistem informasi merupakan aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi : operasi, instalasi, perangkat lunak, data dan perawatan komputer. Sistem informasi dapat berupa gabungan dari beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling berinteraksi dan bekerja sama berdasarkan suatu prosedur kerja (aturan kerja) yang telah ditetapkan, yang memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan. Komponen sistem informasi terdiri dari :

- a. Hardware, terdiri dari perangkat keras komputer dan perangkat pendukung lainnya.
- b. Software, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
- c. Data, merupakan komponen dasar yang menyediakan dan mempunyai nilai informasi.
- d. Sumber Daya Manusia, merupakan komponen lingkungan yang berusaha memecahkan masalah dan mengolah sistem informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi administrasi akademik adalah sistem yang menangani masalah-masalah akademik guna memantau prestasi yang telah dicapai dalam proses belajar mengajar. Di dalam sistem ini misalnya seorang siswa dapat mengetahui nilai siswa, keuangan dan presensi siswa. Prosedur kerja untuk kegiatan akademik yaitu dimulai dari prosedur pendaftaran siswa yang akan mengikuti bimbingan belajar sampai proses belajar-mengajar.

2.3 Analisis Sistem Informasi

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-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya (Jogiyanto, 2005).

Konsep Analisis Sistem Informasi adalah sebuah pengembangan terhadap sebuah sistem dengan melalui penguraian sistem ke dalam komponen-komponen untuk diidentifikasi dan dievaluasi terhadap kelemahan-kelemahan, kebutuhan-kebutuhan, peluang-peluang maupun kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam rangka mencari perbaikan yang lebih baik (Puspita, 2011). Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi di dalam sistem yang sedang digunakan, untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain (bisa jadi lebih sederhana dan lebih interaktif) atau untuk melakukan beberapa perbaikan serupa (Ladjamudin, 27, 2005).

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis merupakan tahap kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Tahapan dalam menganalisis sistem adalah sebagai berikut.

1. Definisikan masalah (mencakup mendefinisikan input, proses, dan output dari masalah sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun).
2. Pahami sistem yang sedang berjalan tersebut dan buat definisinya (mendefinisikan inout, proses, dan outout).

3. Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut?. Alternatif yang ditawarkan haruslah terdiri dari beberapa bentuk dengan menunjukkan kelebihan dan kekurangan masing-masing alternatif tersebut.
4. Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.
5. Implementasikan alternatif terpilih dari sekian alternatif yang telah ditawarkan tersebut.
6. Mengevaluasi dampak yang ditimbulkan akibat perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem.

Sistem yang baru dikatakan lebih baik dari sistem yang lama jika parameter-parameter berikut ini telah terpenuhi :

- a. *Performance*, kinerja yang dihasilkan sistem yang baru lebih baik dari sistem yang lama.
- b. *Information*, mampu menyediakan informasi yang dibutuhkan.
- c. *Economic*, pemanfaatan biaya terhadap informasi yang dihasilkan.
- d. *Control*, pengendalian operasional sistem dapat dilakukan dengan mudah.
- e. *Efficiency*, pengaturan pemanfaatan informasi agar dicapai hasil yang optimal dan maksimal.
- f. *Service*, pelayanan terhadap kebutuhan-kebutuhan baik internal maupun eksternal

Menurut Jogiyanto (2005) 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 dengan desain sistem.

Desain sistem dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu desain secara umum dan desain secara rinci. Desain secara umum disebut juga dengan desain konseptual atau desain logika atau desain makro. Desain sistem terinci disebut juga dengan desain sistem secara fisik atau desain internal.

2.4 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Rizky (2007:3) Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) dideskripsikan sebagai sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dan sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya. Deskripsi IMK menurut Galitz (2002) dalam Rizky (2007:3) adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama sehingga manusia merasa puas dengan cara yang paling efektif.

Menurut Rizky (2007:6), komponen-komponen penting dalam IMK yaitu interaksi, manusia dan komputer. Interaksi adalah komunikasi yang terjadi antara manusia dan komputer. Jenis-jenis komunikasi tersebut antara lain *command entry*, *menus and navigation*, *forms and spreadsheets*, *question and answer dialogue*, *natural language dialogue*, *windows icon menu pointer*, dan *direct manipulation*.

Komponen selanjutnya yaitu manusia yang dalam hal ini adalah pengguna yang dapat berupa seorang atau sekelompok pengguna yang bekerja dalam sebuah tim atau organisasi dan saling berkaitan dalam mengerjakan tugas tertentu. Manusia dalam konteks IMK yang juga harus diperhatikan adalah komputer. Komputer diartikan sebagai perangkat keras ataupun perangkat lunak dari berbagai macam jenis yang nantinya berinteraksi dengan unsur manusia.

Galitz (2002) dalam Rizky (2008:26) menjelaskan bahwa sebelum memulai sebuah proses desain interface, terdapat beberapa tip desain yang harus diperhatikan, antara lain :

1. Memenuhi Kaidah Estetika.

Sebuah desain dapat disebut baik secara estetika jika :

- Di dalamnya terdapat perbedaan yang jelas dan kontras antar elemen dalam sebuah tampilan. Misalnya tampilan tombol yang berbeda warna dengan tampilan textbox,
- Terdiri dari beberapa kelompok yang jelas antara inputan dan tombol proses,
- Antar elemen dan kelompok tampilan dipisah dengan *alignment* yang rapi,
- Sederhana dan tidak terlalu banyak aksesoris yang terkesan sia-sia.

2. Dapat dimengerti.

Sebuah desain harus dapat dimengerti dengan cepat dari segi tampilan secara visual, fungsi yang akan ditonjolkan, penggunaan kata-kata yang singkat dan jelas baik dalam tampilan maupun dalam perintah. Penggunaan metafora atau pemisalan yang berlebihan dalam sebuah fungsi harus dihindari.

3. Kompatibilitas.

Sebuah desain interface harus dapat memenuhi kompatibilitas dari berbagai segi antara lain :

- Kompatibilitas pengguna yaitu dapat digunakan oleh pengguna dari kalangan yang lebih luas, baik berdasarkan strata pendidikan maupun berdasarkan usia,

- Kompatibilitas penggunaan yaitu dapat memenuhi fungsi dan tujuan yang ingin dicapai dari perancangan sebuah perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan,
- Kompatibilitas produk yaitu agar perangkat lunak dapat berjalan dengan baik di berbagai perangkat keras yang ada dan sistem operasi yang menjadi target aplikasi.

4. Komprehensif

Sebuah sistem yang baik akan membimbing penggunanya agar dapat dan lebih mudah memahami apa yang harus diperhatikan, bagaimana cara melakukan sesuatu, kapan, di mana melakukan sesuatu, dan mengapa harus melakukan sesuatu.

5. Konfigurabilitas.

Sebuah sistem harus dapat dikonfigurasi ulang jika penggunanya menginginkan sesuatu berdasarkan fungsi tertentu.

6. Konsistensi.

Memiliki konsistensi dalam penempatan dan pemilihan gaya komponen visual misalnya tombol atau icon yang seragam.

7. Kontrol pengguna.

Pengguna dapat melakukan kontrol jika suatu saat terjadi kesalahan dalam proses serta pemilihan fungsi tambahan dari sebuah sistem. Hindari desain yang nantinya akan membatasi pengguna dalam memilih tampilan tertentu.

8. Efisien

Desain dibuat seefisien mungkin, terutama dalam penempatan komponen, misalnya penempatan tombol dalam sebuah panel yang dapat menarik perhatian pengguna.

9. Mudah Dikenali.

Gunakan antar muka yang sudah dikenal oleh penggunanya, misalnya penempatan icon *cut*, *copy*, *paste* secara standar dalam *toolbar*.

10. Toleransi.

Tidak ada sebuah sistem yang sempurna, karenanya terdapat beberapa toleransi kesalahan yang mungkin terjadi. Usahakan agar terjadi sebuah pesan yang dapat membimbing pengguna untuk keluar dari kesalahan yang terjadi.

11. Sederhana.

Lima cara untuk membuat desain sederhana dan tetap sesuai dengan keinginan pengguna, yaitu :

- Sembunyikan komponen visual jika tidak diperlukan,
- Sediakan pilihan standar,
- Minimalkan penggunaan berbagai macam *alignment*,
- Usahakan agar fungsi yang sering digunakan terlihat,
- Perhatikan konsep konsistensi.

