

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

Pada bab ini akan dibahas mengenai definisi sistem informasi, namun harus diketahui terlebih dahulu konsep sistem dan informasi. Dari definisi sistem dan informasi memberikan gambaran mengenai perbedaan antara sistem dan informasi. Definisi tersebut akan membentuk suatu pengetahuan tentang konsep dasar sistem informasi.

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem kebanyakan dapat didefinisikan secara sederhana sebagai sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu kesatuan. Banyak contoh sistem dapat ditemukan dalam ilmu fisika dan biologi, dalam teknologi modern, dan dalam kehidupan masyarakat. Jadi, dapat membahas tentang sistem fisik matahari dan planet-planetnya, sistem biologi tubuh manusia, sistem teknologi penyulingan minyak, dan sistem sosialekonomi organisasi bisnis. Akan tetapi, konsep umum sistem berikut ini konsep dasar yang lebih tepat untuk bidang sistem informasi. Jadi sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur. [1]

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Suatu organisasi seperti perusahaan atau suatu bidang fungsional cocok dengan definisi ini. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya yang berkerja menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh direktur atau manajemen. [2]

Mempelajari suatu sistem yang akan lebih mengenal bila mengetahui terlebih dahulu apakah suatu sistem itu. Lebih lanjut pengertian tentang sistem pertama kali yang dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang penting didalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Pendekatan sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang merupakan definisi yang lebih luas.

Definisi ini lebih banyak diterima karena kenyataan suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem–subsistem seperti subsistem akuntansi pembelian, subsistem akuntansi penjualan, subsistem akuntansi biaya dan lain sebagainya. Komponen-komponen atau subsistem–subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri lepas sendiri-sendiri. Komponen-komponen atau subsistem–subsistem yang saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. [3]

Dari uraian diatas dapat dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya. [3]

Informasi adalah sebuah istilah yang tidak tepat dalam pemakaiannya secara umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi dan sebagainya. Definisi umum untuk ‘informasi’ dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Hubungan antara data dengan informasi adalah seperti bahan baku sampai barang jadi. [4]

Dengan perkataan lain sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau lebih tepatnya, sistem pengolahan mengolah data dari bentuk tidak berguna menjadi berguna atau informasi bagi penerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan, informasi menjadi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang.

Sumber daya informasi yang terdiri dari:

1. Perangkat keras komputer.
2. Perangkat lunak komputer.
3. Spesialis informasi.

4. Pemakai.
5. Fasilitas.
6. Basis data.
7. Informasi. [2]

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dan laporan-laporan yang diperlukan. [3]

Sistem informasi adalah kombinasi teratur apa pun dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Orang bergantung pada sistem informasi untuk berkomunikasi antara satu sama lain dengan menggunakan berbagai jenis alat fisik (*hardware*), perintah dan prosedur pemrosesan informasi (*software*), saluran komunikasi (jaringan), dan data yang disimpan (sumber daya manusia) sejak permulaan peradaban. [1]

Model sistem informasi ini memperlihatkan hubungan antar komponen dan aktivitas sistem informasi. Model tersebut memberikan kerangka kerja yang menekankan pada empat konsep utama yang dapat diaplikasikan ke semua jenis sistem informasi.

1. Manusia, *hardware*, *software*, data, dan jaringan adalah lima sumber daya dasar sistem informasi.
2. Sumber daya manusia meliputi pemakai akhir dan pakar SI, sumber daya *hardware* terdiri dari mesin dan media, sumber daya *software* meliputi dasar data dan pengetahuan, serta sumber daya jaringan yang meliputi media komunikasi dan jaringan
3. Sumber daya data diubah melalui aktivitas pemrosesan informasi menjadi berbagai produk informasi bagi pemakai-akhir.
4. Pemrosesan informasi terdiri dari aktivitas *input* dalam sistem, pemrosesan, *output*, penyimpanan, dan pengendalian. [1]

2.2 Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut McLeod, analisa sistem adalah penelitian suatu sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau diperbaharui. [2]

Sedangkan menurut Jeffrey L. Whitten, et al, analisa sistem adalah teknik pemecahan masalah dengan cara memecahkan sistem ke dalam komponen-komponen dengan tujuan mempelajari komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk menyelesaikan tujuan mereka. Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisa sistem ke dalam suatu sistem yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik. [5]

Ada enam tahap dalam menganalisis sebuah sistem:

1. Mengumumkan penelitian sistem.
Ketika perusahaan menerapkan sistem baru, manajemen bekerja sama dengan pekerja perihal sistem baru tersebut.
2. Mengorganisasikan tim proyek.
3. Mendefinisikan kebutuhan informasi.
Melalui wawancara perorangan, pengamatan, pencarian catatan dan *survey*.
4. Mendefinisikan kriteria kinerja sistem
Setelah kebutuhan informasi manajer didefinisikan, langkah selanjutnya adalah menspesifikasi secara tepat apa yang harus dicapai oleh sistem.
5. Menyiapkan usulan rancangan
Analisa sistem memberikan kesempatan bagi para manajer untuk membuat keputusan terusan atau hentikan untuk kedua kalinya.
6. Menyetujui atau menolak rancangan proyek
Manajer dan komite pengarah sistem informasi manajemen mengevaluasi usulan rancangan dan menentukan apakah memberi persetujuan atau tidak. [5]

Sedangkan menurut McLeod, perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang akan digunakan. [2]

Ada enam tahap dalam perancangan sebuah sistem:

1. Menyiapkan rancangan sistem yang terinci.
Analisis bekerjasama dengan pemakai dan mendokumentasikan rancangan sistem baru dengan alat-alat yang dijelaskan dalam modul teknis.

2. Mengidentifikasi berbagai alternatif sistem.
Analisis harus mengidentifikasi konfigurasi peralatan komputer yang akan memberikan hasil terbaik bagi sistem untuk menyelesaikan pemrosesan.
3. Mengevaluasi berbagai alternatif konfigurasi sistem.
Analisis bekerjasama dengan manajer mengevaluasi berbagai alternatif. Alternatif yang dipilih adalah yang paling memungkinkan subsistem memenuhi kriteria kinerja, dengan kendala-kendala yang ada.
4. Memilih konfigurasi terbaik.
Analisis mengevaluasi konfigurasi subsistem dan menyesuaikan dengan kombinasi peralatan sehingga semua subsistem menjadi satu konfigurasi tunggal. Setelah selesai analisis membuat rekomendasi kepada manajer untuk disetujui.
5. Menyiapkan usulan penerapan.
Analisis menyiapkan ikhtisar tugas-tugas penerapan yang harus dilakukan.
6. Menyetujui atau menolak penerapan sistem.
Jika keuntungan yang diharapkan dari sistem melebihi biayanya, penerapan akan disetujui. [2]

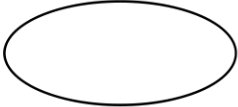


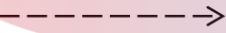

Dari kutipan-kutipan tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem merupakan proses penerjemahan kebutuhan pemakai informasi ke dalam suatu rancangan untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan memberi gambaran yang lebih jelas untuk dijadikan pertimbangan.

Fact-finding technique adalah teknik yang digunakan untuk menguraikan semua perkembangan siklus tetapi sangat kritis dalam keperluan fase analisis. Setelah *fact finding* diselesaikan *tools* seperti *use cases data models*, *process models* dan *objects models* akan digunakan dalam fakta dokumen dan akhirnya digambarkan melalui fakta-fakta tersebut. [5]

2.3 Use Case Diagram

Use case merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. [6]

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use case Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
|  | <p><i>Usecase</i> : fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frame nama <i>use case</i>.</p> |
|  | <p>Aktor : orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.</p> |
|  | <p>Asosiasi : komunikasi antara aktor dan <i>usecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> yang berkomunikasi dengan aktor.</p> |
|  | <p><i>Extend</i> : relasi tambahan antara <i>usecase</i> dengan <i>usecase</i> dimana masing-masing <i>usecase</i> dapat berdiri sendiri.</p> |
|  | <p>Generalisasi : relasi tambahan antara <i>usecase</i> dengan <i>usecase</i> dimana suatu fungsi lebih umum dari <i>usecase</i> lainnya.</p> |

[6]

2.4 Konsep Basis Data

Pengertian basis data yang diberikan oleh Adih Groho: *A database may be defined as a collection of interrelated data stores together without harmful or unnecessary redundancy to serve one or more applications in optimal fashion; the data are stored so that they are independent of programs with use the data, a common and controlled approach its used in adding new data and in modifying and retrieving existing data within the data base.* Artinya basis data adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama

pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (*controlled redundancy*) dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. [7]

Suatu basis data mungkin didefinisikan sebagai kumpulan data yang disatukan didalam suatu organisasi. Organisasi dapat berupa *company*, departemen *company*, bank, sekolah, dan lain-lain. Basis data adalah suatu susunan atau kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakaiannya. [7]

Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. [8]

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria penting yaitu:

1. Bersifat *data oriented* dan bukan *program oriented*.
2. Dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun isinya.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
5. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda-beda.
6. Kerangkapan data (*data redundancy*) minimal. [7]

2.5 Web

2.5.1 Pengertian Web

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan *web*, merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi *web* didistribusikan

melalui pendekatan *Hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan *Hypertext* ini seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen yang lain. [9]

Secara teknis, *web* adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *server web* internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Informasi *web* dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockwave*, *Quicktime*, *Movie*, *3D World*). [10]

2.5.2 Cara Kerja *Web*

Ada dua komponen dasar di dalam arsitektur *web*, yaitu *Browser Web* dan *Server Web*. *Browser Web* menawarkan antarmuka grafis untuk pengguna dan bertanggung jawab untuk komunikasi dengan *Server Web*. Protokol komunikasi antara *Browser* dan *Server Web* mengikuti protokol yang distandarisasi. [10]

Berikut adalah bentuk komunikasi sederhana antara pengguna dengan *Server Web*:

1. Pengguna meminta suatu layanan dengan mengklik tautan (*link*) atau dengan mengetikkan sebuah perintah dengan *keyboard*. *Browser Web* menangkap perintah tersebut dan menerjemahkannya ke dalam permintaan HTTP.
2. *Browser* kemudian meneruskan permintaan yang baru saja diciptakan kepada *Server Web* dari penyedia konten. Ketika *server* menerima sebuah permintaan, permintaan tersebut akan diproses.
3. Ketika pemrosesan dilakukan, *Server Web* kemudian mengirimkan kembali respon tersebut ke *Browser*.
4. Ketika *Browser* menerima respon tersebut, *Browser* menerjemahkannya ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh manusia. [10]

Antarmuka antara pengguna dan *Browser* adalah bahasa HTML yang terstandarisasi. Sedangkan komunikasi antara *Browser* dan *Server* menggunakan protokol HTTP. [10]

2.5.3 Jenis-jenis *Web*

Pada awalnya aplikasi *web* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*) dan protokol yang digunakan dinamakan HTTP (*Hypertext Markup Protocol*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Contoh bahasa skrip yaitu PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek adalah Applet (Java). [9]

Aplikasi *web* dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu:

1. *Web Statis (Static Web)*

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Prinsip kerja pengaksesan dokumen *web* yang berbasis HTML adalah sebagai berikut:

- a) *Browser* meminta sebuah halaman ke suatu situs *web* melalui protokol HTTP.
- b) Permintaan diterima oleh *Server Web*.
- c) *Server Web* segera mengirimkan dokumen HTML yang diminta ke klien.
- d) *Browser* pada klien segera menampilkan dokumen yang diterima berdasarkan kode-kode pemformatan yang terdapat pada dokumen HTML. [9]

2. *Web Dinamis (Dynamic Web)*

Web dinamis dibentuk dengan memperluas kemampuan HTML. Aplikasi *web* dapat dikoneksikan ke basis data, sehingga perubahan informasi dalam halaman-halaman *web* dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui perubahan program. Terkadang *web* dinamis sering diartikan sebagai halaman yang dilengkapi dengan animasi gambar, selain dapat berinteraksi dengan basis data. [9]

2.5.4 Fungsi *Web*

Sebelum mendesain *web*, sebaiknya mengetahui dan memahami beberapa fungsi dari situs *web* agar desain yang dibuat dapat sesuai dengan fungsi situs *web* tersebut. Secara umum, situs *web* mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Fungsi Komunikasi

Situs *web* yang mempunyai fungsi komunikasi pada umumnya adalah situs *web*

dinamis, yang dibuat menggunakan pemrograman *web (Server Side)*. Situs *web* ini dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi komunikasi, seperti *Webmail, Form Contact, Chatting, Forum*, dan yang lainnya.

2. Fungsi Informasi

Situs *web* yang memiliki fungsi informasi pada umumnya lebih menekankan pada kualitas bagian kontennya karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isinya. Situs ini sebaiknya berisi teks dan grafik yang dapat di-*download* dengan cepat serta dilengkapi dengan fasilitas yang memberikan fungsi informasi seperti *News, Profile Company, Library, Reference*, dan lain-lain.

3. Fungsi Entertainment

Merupakan situs *web* yang berfungsi sebagai sarana hiburan, maka penggunaan animasi gambar dan elemen bergerak dapat meningkatkan mutu presentasi desainnya, meskipun tetap harus mempertimbangkan kecepatan *download*-nya. Beberapa fasilitas yang memberikan fungsi hiburan adalah *Game Online, Film Online, Music Online*, dan sebagainya.

4. Fungsi Transaksi

Situs *web* dapat dijadikan sarana transaksi bisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs *web* ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayaran dapat menggunakan kartu kredit, transfer, ataupun dengan membayar secara langsung. [11]

2.6 Writers-Publishers

Menurut Eric Gould, et al, menyebutkan "*writing is a creative act, the act of writing is creative because it's requires to interpret or make sense of something; a experience, a text and an event*". Menulis merupakan suatu kreatifitas karena membutuhkan pemahaman dalam sebuah pengalaman, tulisan dan peristiwa. [12]

Menurut Suparno dan Muhammad Yunus, tujuan menulis agar pembaca dapat memahami nilai-nilai dalam sebuah tulisan sehingga pembaca berpikir serta melakukan sesuatu yang berhubungan dengan tulisan. Contoh keinginan dari seorang penulis yaitu:

1. Membuat pembaca tahu tentang hal yang diberitakan.
2. Menjadikan pembaca mengerti.

3. Menjadikan pembaca beropini.
4. Menjadikan pembaca ikut berpikir dan bernalar.
5. Membuat pembaca terpersuasi oleh isi karangan. [13]

Penerbitan (*publishing*) merupakan suatu proses menyiapkan, menghasilkan, dan mendistribusikan buku, majalah, koran, atau bahan yang tercetak lainnya. Penerbitan dapat dibagi menjadi tiga area berdasarkan spesifikasi dari tipe buku.

Berikut tiga area tersebut:

1. *Trade books*

Buku yang dimaksudkan untuk pembaca umum. Yang termasuk dalam *trade books* adalah novel, buku bergambar untuk anak, buku biografi, buku sejarah, buku psikologi, buku memasak, buku mengenai isu atau masalah yang sedang terjadi, buku panduan perjalanan, buku “*do-it-yourself*”.

2. *Educational books*

Buku ini diterbitkan oleh penerbit khusus atau oleh departemen pendidikan. Yang termasuk *educational books* adalah buku pelajaran yang digunakan dalam pengajaran di sekolah dan kampus.

3. *Reference books*

Yang termasuk dalam *reference books* adalah ensiklopedia, kamus, almanak, dan buku sejenis yang berisi informasi mengenai topik yang luas dan beragam. Biasanya materi buku diatur sedemikian rupa agar pembaca dapat menemukan fakta dengan cepat dan mudah. [14]

UNIVERSITAS
MIKROSKIL