

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam pengembangannya, konsep dasar sistem informasi mempunyai arti yang kompleks. Untuk menjelaskannya dapat dilihat diketerangan di subbab di bawah ini.

3.1.1 Sistem

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), definisi dari sistem dapat dilakukan dengan 2 pendekatan, yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu.

Sebelum merancang sistem diperlukan pengetahuan tentang sistem. Sistem memiliki banyak pengertian tergantung pada latar belakang cara pandang orang yang mendefinisikannya. Sistem dipandang sebagai cara atau metode untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan bertanggungjawab memproses masukan sehingga menghasilkan keluaran. (Mahyuzir, 1989)

3.1.2 Sistem Informasi

Menurut Herlambang dan Tanuwijaya (2005), sistem informasi adalah elemen dari sistem yang terdiri dari tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendali dan umpan lingkungan dan sistem yang lain. Penjelasan tentang elemen diatas dapat dilihat di bawah ini.

a. Tujuan

Tujuan merupakan pedoman sistem untuk melaksanakan tugas serta merupakan pemacu untuk mencapai hasil tertentu. Sesuai dengan keberagaman sistem, setiap sistem tidak mempunyai tujuan yang identik sama persis.

Meskipun berbeda-beda sistem, namun secara umum tujuan dari sebuah sistem menurut Hall (2001:7) adalah sebagai berikut:

- Untuk mendukung organisasi dari sistem tersebut
- Untuk menentukan pengambilan keputusan dari sistem
- Untuk menentukan arah kegiatan dari operasi perusahaan

b. Masukan

Masukan (*input*) adalah segala sesuatu yang dimasukkan kedalam karakter-karakter huruf maupun berupa numerik. Data ini diproses dengan metode-metode tertentu dan akan menghasilkan *output* yang berupa informasi yang dihasilkan dapat berupa laporan atau report maupun solusi dari proses yang telah dijalankan.

c. Proses

Semua bahan yang dimasukkan kedalam sistem akan diolah atau diproses menjadi output, yaitu informasi yang berguna bagi pemakainya. Kegiatan yang ada dalam proses meliputi, mencatat, mengklasifikasi, menghitung, menganalisis, membuat hipotesa dan perkiraan-perkiraan, menarik kesimpulan, serta membuat keputusan. Hasil proses ini akan diberikan pada bagian berikutnya yaitu output.

d. Keluaran

Keluaran (*output*) diterima dari proses yang dihasilkan. Hasil dari proses bisa berupa informasi, laporan, gambar, dan grafik.

e. Batas

Batas merupakan pemisah antara sistem dengan daerah diluar sistem. Sistem yang berada diluar sistem disebut lingkungan. Ada 8 elemen lingkungan yang mempengaruhi sistem yaitu pemasok, pelanggan, serikat pekerja, masyarakat keuangan, pemegang saham atau pemilik, pesaing, pemerintah, masyarakat global.

3.2 Aplikasi Web

Pada awalnya aplikasi web dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada *script* dan *Applet* pada objek. Aplikasi Web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi web statis dan dinamis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi web dinamis. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi web dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari *webmaster*.

Arsitektur aplikasi web meliputi *client*, *web server*, *middleware* dan basis data. *Client* berinteraksi dengan *web server*. Secara *internal*, *web server* berkomunikasi dengan *middleware* dan *middleware* yang berkomunikasi dengan

basis data. Contoh *middleware* adalah PHP dan ASP. Pada mekanisme aplikasi web dinamis, terjadi tambahan proses yaitu *server* menerjemahkan kode PHP menjadi kode HTML. Kode PHP yang diterjemahkan oleh mesin PHP yang akan diterima oleh *client*.(Abdul Kadir, 2009).

3.2.1 Forum

Menurut Aldy (2011), forum ada dan menjadi besar karena aktivitas semua anggotanya. Adanya forum *online* akan menjaga komunikasi antara anggota dan dapat mempermudah diskusi baik itu tentang komunitas hobi, peliharaan, tanaman, kesehatan, tips dan trik, atau aktivitas menarik lainnya.

3.2.2 Berita

Definisi lain dari berita, menurut Newsom dan Wollert (1985:11) mengemukakan dalam definisi sederhana, berita adalah apa saja yang ingin dan perlu diketahui orang atau lebih luas lagi oleh masyarakat. Dengan melaporkan berita, media massa memberikan informasi kepada masyarakat mengenai apa yang mereka butuhkan.

3.2.3 Artikel

Artikel merupakan karya tulis lengkap, misalnya laporan berita, surat kabar, atau bisa juga pengertian artikel itu adalah sebuah karangan/prosa yang di muat dalam media massa, yang membahas isu tertentu, persoalan, atau kasus yang berkembang dalam masyarakat secara lugas (Tartono 2005:84).

3.3 Data Flow Diagram

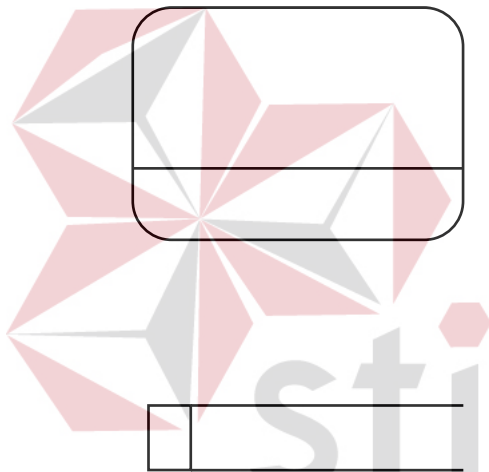
Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau baru yang telah dikembangkan secara logika tanpa

mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Selain itu DFD juga merupakan gambaran dari sistem yang baik.(Jogiyanto, 1989).

Adapun beberapa simbol yang sering dipakai dalam DFD terdiri dari :



Simbol ini merupakan simbol eksternal entity, digunakan sebagai sumber dari inputan sistem atau tujuan dari Output sistem.



Simbol proses dimana sering digunakan untuk melakukan perubahan terhadap input yang masuk sehingga menghasilkan data dari perubahan input yang diolah tadi.

Simbol dari penyimpanan data, sering digunakan sebagai simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau basis data.



Simbol yang menggambarkan aliran data, yang sering digunakan untuk menghubungkan antara proses dengan proses, proses dengan sumber proses dan proses dengan tujuan. Sedangkan anak panahnya menunjukkan arah aliran datanya.

3.4 ERD

ERD singkatan dari Entity Relationship Diagram, digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entity yang terlibat dalam sistem yang akan di buat ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dan mengabaikan proses apa yang dilakukan. (Jogiyanto, 1989)

ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. One to one relationship

Jenis hubungan antar tabel yang menggunakan bersama sebuah kolom primary key. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

2. One to many relationship

Jenis hubungan antar tabel dimana satu record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

3. Many to many relationship

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa record pada satu tabel terhubung dengan beberapa record pada tabel lain. Misalnya

satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

a. Model ERD atau Conceptual Data Model (CDM)

Model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.

b. Model Relasional atau Physical Data Model (PDM) :

Model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. setiap tabel mempunyai sejumlah kolom

3.5 PHP

PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah sebuah bahasa pemrograman web yang bekerja di server side. Bahasa pemrograman ini dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, Unix dan Macintosh. Hal ini menjadikan PHP banyak digunakan oleh programmer-programmer web. Selain itu, PHP merupakan skrip yang dijalankan di server, dimana kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi.

PHP didisain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat PHP. Jadi anda dapat merubah source code dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara

gratis. PHP dapat berjalan di berbagai Web Server semisal IIS, Apache, PWS, dll.jumlah web server yang mendukung bahasa pemrograman PHP cukup banyak, antara lain IIS (Windows), apache, lighttpd dan xitami, serta sifatnya yang open source membuat PHP digunakan oleh banyak orang untuk mengembangkan website.

PHP pertama kali dibuat oleh seseorang yang bernama Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada homepagenya. PHP adalah salah satu bahasa server side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server side, maka PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, kode PHP anda tidak akan terlihat. Untuk dapat menjalankan skrip PHP pada web site kita, ada beberapa hal yang perlu kita tambahkan.

1. Web server, yang mengatur atau memberikan tempat untuk mengeksekusi skrip PHP. Web server ini diinstall pada komputer server kita. Saat ini PHP dapat dijalankan pada berbagai macam web server seperti PWS, IIS, Xitami maupun Apache.
2. PHP parser. PHP parser adalah program yang digunakan untuk menterjemahkan (*intepreter*) kode skrip dan kemudian mengeksekusinya. PHP parser dapat berupa program yang dijalankan pada suatu shell/DOS prompt yang biasanya berupa program yang telah terkompilasi yaitu PHP.exe. Selain itu PHP parser bisa juga berupa modul-modul yang diloat oleh web server.

Pada sistem operasi Windows dapat mempergunakan PHPtriad, apachefriends, PHP2triad, dimana ketika software PHP tersebut diinstall sudah termasuk apache web server, mysql, PHPmyadmin dan lain-lain tergantung versinya. Hal ini sangat simpel dalam instalasi dan penggunaannya pada sistem operasi Windows. Disarankan bagi pemula untuk mempergunakan salah satu dari PHPtriad, apachefriends, PHP2triad dan lain-lain mengingat kemudahan dalam instalasinya. (Kadir, 2002)

3.6 CSS

CSS singkatan dari (Cascading Style Sheets) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C)

CSS digunakan untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

Pada perkembangannya CSS sudah masuk level 3 untuk sekarang, dimana dimulai CSS level 1 atau yang sering disebut CSS aja, kemudian level 2

yang merupakan penyempurnaan dari CSS level sebelumnya, yaitu CSS level 1. CSS merupakan alternatif bahasa pemrograman web masa yang akan datang, dimana mempunyai banyak keuntungan, diantaranya :

1. Ukuran file lebih kecil
2. Load file lebih cepat
3. Dapat berkolaborasi dengan JavaScript
4. Pasangan setia XHTML
5. Menghemat pekerjaan tentunya, dimana hanya membuat 1 halaman CSS.
6. Mudah mengganti-ganti tampilan dengan hanya merubah file CSS nya saja.
7. Dan banyak lagi yang lainnya.

CSS3 merupakan generasi ke-3 dari perkembangan CSS sebelumnya. Jadi pada dasarnya, pengertian CSS3 sama saja dengan pengertian CSS generasi paling awal. Hanya saja, beberapa standar baru untuk CSS3 menggantikan CSS2 dan mungkin akan membuat kiat dapat bereksplorasi lebih dalam lagi untuk membuat tampilan situs lebih menarik dan mulai meninggalkan situs yang membuat menunggu dengan loading yang lama.

Beberapa kelebihan yang ada pada CSS3 :

1. CSS3 bisa lebih detail untuk mendeklarasikan objek yang akan diberikan style. Contohnya di dalam objek 'blockquote' bisa membuat (*quote*) di awal dan akhirnya menggunakan font lebih besar dari konten blockquote itu sendiri.
2. CSS3 kaya akan fitur untuk animasi dan efek untuk text atau objek, yang sebelumnya tidak bisa dilakukan oleh CSS2/CSS2.1, dan bisa menggantikan

peran gambar. Standar web 2.0 atau situs interaktif dan efisien berdasar dari penggunaan CSS.

3. Dengan CSS3 situs akan bisa lebih berkembang dan bisa lebih interaktif lagi dengan pengunjung.
4. Bisa mengurangi ukuran file yang di-load dan lebih ringan, secara otomatis mengurangi bandwidth inbound/outbound situs.

CSS3 memiliki fasilitas untuk shadow dari suatu div layout, fitur transparansi, *gradien* warna pada *border*, warna pada teks yang diseleksi, fitur skala memperkecil atau memperbesar layout, kolom pada teks, dan fitur gradien pada background.

3.7 Java Script

Java Script merupakan bahasa script yang dapat bekerja di sebagian besar web browser. Java Script dapat disisipkan di dalam halaman web menggunakan tag script.

Java script dapat digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek rellover naik di gambar maupun text, dan untuk membuat AJAX. Java Script adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX.

Kode java script juga dapat diletakkan di file tersendiri yang berextensi .js (singkatan dari java script). Script tersebut akan di eksekusi ketika dipanggil (biasanya dalam bentuk function) atau dipanggil berdasarkan trigger pada event tertentu.

3.8 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Wicaksono (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya. Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem.

Pada implementasinya, IMK dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain tampilan sistem dimana menggunakan kalimat yang singkat dan sederhana. Penggunaan warna harus memperhatikan kebutuhan, kesesuaian. Waktu belajar (*time to learn*) dimana berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh pengguna untuk mempelajari sistem, kecepatan kinerja (*speed of performance*) dimana pengguna mendapatkan kecepatan dalam penyajian informasi, memberikan pencegahan kesalahan sederhana,