BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah menekan pada komponen atau elemennya. Pendekatan system berdasarkan prosedur mendefinisikan system sebagai berikut :

Menurut JOG {3} :

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

Dari pernyataan di atas penyusun menyimpulkan bahwa sasaran atau tujuan dalam system yaitu untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Selain itu juga mempengaruhi jenis masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan suatu system. System dapat dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuan tersebut telah tercapai.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Semua system mempunyai karakteristik - karakteristik yang mana semua karakteristik tersebut tidak dapat dipisahkan antara salah satu karakteristik dengan karakteristik yang lain

Menurut JOG [3] karakteristik atau sifat system adalah sebagai berikut:

1. Komponen – komponen (components)

   Suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan.

2. Batas system (boundary)

   Batas system merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan system yang lainnya atau dengan lingkungan lainnya.

3. Lingkungan luar system (environments)

   Lingkungan luar system adalah apapun dari luar batas system yang mempengaruhi operasi system.

4. Perhubungan (interface)

   Perhubungan merupakan media penghubung antara satu sub system dengan sub system yang lain.

5. Masukan (inputan)

   Masukan adalah energy yang dimasukan kedalam system

6. Keluaran (output)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah (process)

   Suatu system dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran (objective) dan Tujuan (goal)

Suatu system pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Sasaran dari system yang sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan system dan keluaran yang akan dihasilkan system.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut JOG [4], system dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sbb ;

1. Sistem abstrak (abstrak system) dan system fisik (physical system)

   Sistem abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Contohnya system teologia, yaitu system yang berupa pemikiran – pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik. misalnya system komputer.

2. Sistem alamiah (natural system) dan system buatan manusia (Human Made Sistem).

   System alamiah adalah system yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya system perputaran bumi pada porosnya atau rotasi bumi. System buatan manusia adalah system yang dirancang oleh

manusia. System buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut human machine system.

3. Sistem tertentu (Deterministik system) dan System tak tertentu (Probabilistik system)

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian – bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari system dapat diramalkan. System tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (Closed system) dan System terbuka (Open system)

   System tertutup merupakan system yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. System ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Secara teoritis system tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada system yang sifatnya tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (secara relative tertutup, tidak benar – benar tertutup). Sistem terbuka adalah system yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. System ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistemnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu system harus mempunyai suatu system pengendalian yang baik.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah suatu hal yang penting dalam suatu sistem. Sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi kurang berguna dan mungkin berakhir. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [Jog05]. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Menurut GOR 90 Informasi berhubungan dengan keputusan, dan keputusan yang diambil akan berhasil sesuai dengan informasi yang berkualitas. Adapun syarat-syarat agar informasi berkualitas yaitu:

1. Akurat

   Sebuah informasi akan dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan dan harus jelas kemana arah tujuannya.

2. Tepat Waktu

   Informasi sebagai dasar untuk menentukan keputusan haruslah memiliki ketepatan dalam waktu.

3. Relevan

   Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

4. Sumber

   Informasi yang baik adalah informasi yang mempunyai sumber yang jelas.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing system* atau *information-generating system.* Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch k. Roscoe Davis sebagai berikut:

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manejerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan ".[Jog05]

Menurut **JOG 95** ada 6 komponen sistem informasi, yaitu:

1. Block Masukan *(Input Black)*

Block masukan dalam sebuah sistem informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Block Model *(Model Block)*

   Block model ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Block Keluaran *(Output Block)*

   Block Keluaran berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

4. Blok Teknologi *(Technology Block)*

   Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengnedalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Block Basis Data *(Database Block)*

   Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengaan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Block Kendali *(Controll Block)*

   Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/ kegagalan sistem.

2.4 Pengertian Penjualan

Menurut **BAD 94** penjualan adalah mengeluarkan sejumlah barang perusahaan agar mendapatkan uang sebagai persediaan di perusahaan itu yang akan digunakan kembali untuk kebutuhan para konsumen atau pelanggan.

2.5 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode Pendekatan Sistem

Dalam pengembangan suatu sistem yang komplek secara sistematis dan dengan model analisis harus dapat mencapai sasaran utama, untuk menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pengembangan dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak, dan membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi perangkat lunak untuk dikembangkan.

Dalam pengambangan sistem informasi ini, di mana selanjutnya pendekatan desain ini dilakukan secara terstruktur dan dalam pelaksanaannya akan melibatkan beberapa aliran data di dalamnya, di antaranya: *Contoxt Diagram, Data Flow Daigram, Flow Map* dan sebagainya.

Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan model prototype paradigama yang merupakan metode

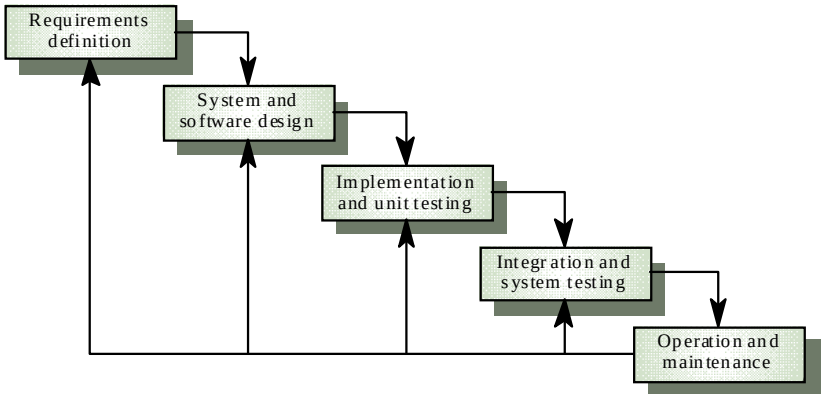
pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Prototype bisa menjadi paradigma yang efektif bagi rekayasa perangkat lunak. Penjelasan dari level-level yang dilalui pada model pengembangan sistem prorotype paradigma adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan, pegawai Apotek Cikole dan pengembangan bertemu dan mengidentifikasikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasikan segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar di mana definisi lebih jauh merupakan suatu keharusan.
2. Perancangan kilat, perancangan kilat berfokus pada penyajian aspek perangkat lunak tersebut yang akan tampak bagi pegawai Apotek Cikole (contoh: pendekatan input dan format input) konstruksi sebuah prototype, prototype tersebut dievaluasi oleh pegawai Apotek Cikole dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat keras.

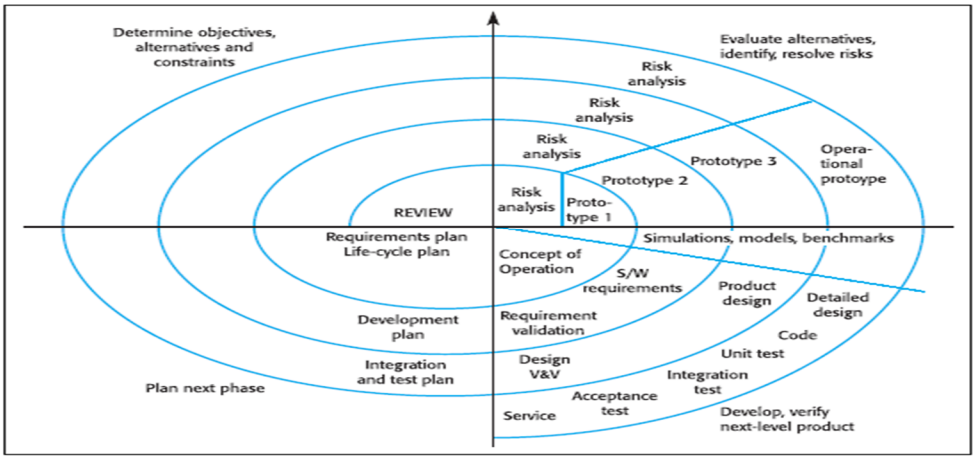
   Contoh Model Pengembangan sistem:

a. Model Air Terjun *(waterfall)*

   Biasa juga disebut siklus hidup perangkat lunak. Mengambil kegiatan dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan seterusnya



b. Spiral Model



a) Proses digambarkan sebagai spiral.

b) Setiap loop mewakili satu fase dari software process.

c) Loop paling dalam berfokus pada kelayakan dari sistem, loop selanjutnya tentang definisi dari kebutuhan, loop berikutnya berkaitan dengan desain sistem dan seterusnya

2.6 Alat Bantu Analisis

2.6.1 Diagram Konteks

Definisi Konteks Diagram adalah suatu diagram aliran data tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan dan masukkan/keluaran (input/output) sebuah sistem yang maksudnya adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan, mengidenifikasikan awal dan akhir data yang masuk dan keluar sistem.

2.6.2 Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

Diagram arus data (Data Flow Diagram) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhitungkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Simbol-simbol yang digunakan di DFD antara lain:

a. Kesatuan Luar(External Entity)

   Merupakan entity di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Arus Data(Data Flow)

   Arus data mengalir di antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti.

c. Proses

Adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan Data(Data Source)

Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database di sistem komputer, arsip atau catatan manual dan lain-lain.

2.6.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada data flow diagram dan harus mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, kamus data memuat :

a. Nama Arus Data

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada Data Flow Diagram (DFD)

b. Alias

Diperlukan karena ada data yang mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu denga yang lainnya

c. Bentuk Data

Dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan computer, tampilan computer, variable, parameter juga field.

d. Arus Data

Adalah data yang mengalir dan keamanan data akan dituju.

e. Penjelasan

Memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat dikamus data, maka bagian penjelasan ini dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data.

2.6.4 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang yang perlu diorganisasikan kembali. Pada dasarnya normalisasi adalah suatu teknik menstruktur data dalam cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database.

Berikut adalah tahapan Normalisasi:

1. **Bentuk Tidak Normal**

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atu terduplikasi.

2. **Bentuk Normal Kesatu**

   Cirinya yaitu setiap data dibentuk dalam file, data dibentuk dalam satu ecord demi satu record dan nilai dari field yang hanya satu pengertian.

3. **Bentuk Normal Kedua**

   Cirinya yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama atau *primary key*.

4. **Bentuk Normal Ketiga**

   Cirinya adalah relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan *primary* tidak hanya punya hubungan dengan transitif atau setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key* dan pada *primary key* secara menyeluruh.

2.6.5 Entity Relationship

Database adalah kumpulan file atau tabel yang saling berkaitan. Pada Entity Relatonship hubungan antara file atau tabel direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing file atau tabel tersebut.

2.7 Personal Home page tool(PHP)

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 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 merupakan teknologi yang diperkenalkan pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf berupa versi awal yang tidak dipublikasikan,digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup onlinenya. Versi pertama digunakan oleh pihak lain pada awal tahun 1995 dan dikenal dengan nama Personal Home Tools.di dalamnya terkandung sebuah parser enggine(mesin pengurai) yang sangat disederhanakan, yang hanya mampu mengolah macro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada pembuatan homepage, serta buku tamu,pencacah dan hal semacamnya, parser tersebut ditulis ulang pada tahun 1995 dan dinamakan PHP/FI (Form Interpreter) sendiri berasal dari kode lain yang juga ditulis oleh rasmus, yang diterjemahkan HTML dari data. Ia menggabungkan personal Homepage tool dengan form

interpreter dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan format mysql,sehingga lahirlah PHP/FI.PHP?FI tumbuh dengan pesat hingga sekarang.

Keistimewaan PHP

Sebagai bahasa skrip yang bersifat server side PHP memiliki beberapa keunggulan antara lain

a. Tidak diperlukan kompabilitas browser atau harus menggunakan browser tertentu serverlah yang akan mengerjakan skrip PHP tersebut.
b. Freeware artinya dapat didistribusikan dengan bebas
c. Memiliki kemampuan koneksi keberbagai macam database seperti: MySQL,PostgreSQL,Oracle,dBase,Sybase dan banyak lagi.

2.8 Microsoft Visual Basic

Microsoft Visual basic adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk pengembangan dengan memanfaatkan keistimewaan konsep-konsep antar muka grafis dalam microsoft windows. Aplikasi yang dihasilkan Visual Basic berkaitan erat dengan window itu sendiri sehingga dibutuhkan pengetahuan bagaimana cara kerja windows.

Dalam pemrograman visual banyak istilah dan konsep untuk menyebut sesuatu yang membentuk sebuah aplikasi. Istialh-istilah tersebut memiliki arti yang sama dalam lingkungan pemrograman visual lainnya,seperti objek,property dan event.

Menjalankan Visual Basic

Untuk menjalankan program visual basic dari windows Xp, pilih start, All program kemudian pilih group Visual basic dan selanjutnya anda double klik icon visual basic 6.0, kemudian akan ditampilkan tampilan pembuka visual basic 6.0

2.9 Basis Data

Basis Data didefinisikan sebagai berikut:

a. Himpunan Kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan/ redudancy yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

c. Kumpulan file atau tabel atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elekronik

Basis Data merupakan komponen terpenting dalam pembangunan Sistem Informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat diekplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Basis Data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikian

rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau diekplorasi secara cepat dan mudah untuk menghasilkan informasi. Basis data didefinisikan himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa gar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan salam media penyimpanan elektronis.

Sistem basis data terus dikembangkan oleh para ahli agar dapat diperoleh cara pengorganisasian data yang efesien dan efektif. Hal ini diperlukan karena sekarang ini berbagai bidang usaha telah menjadikan sebagai tumpuan manajemen informasi perusahaan.

Adapun penerapan sistem basis data ini antara lain untuk pembangunan sistem informasi, penyediaan barang, kepegawaian, akutansi, pemasaran, produksi, reservasi, lanyanan pelanggan yang digunakan dalam perusahaan retail, perbankan, perhotelan dan pariwisata, rumah sakit, institusi pendidikan dan lain sebagainya.