BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori yang dipakai penulis dalam menyusun laporan tugas akhir ini, baik itu tentang sistem informasi maupun tentang perangkat lunak yang digunakan

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem memiliki dua pendekatan yang dapat digunakan untuk mendefinisikan arti sistem itu sendidri, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen sistem dijelaskan menurut **JOG [1]** yaitu sebagai berikut :

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem yaitu :

> "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Dengan melihat definisi sistem diatas maka dapat dikatakan bahwa sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk melakukan suatu kegiatan demi pencapaian suatu tujuan organisasi.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem menpunyai karakteristik/sifat-sifat tertentu yaitu menpunyai :

a. Komponen-komponen (*Components*)

   Terdiri dari sejumlah komponen yangsaling berinterkasi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem/subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi anatra satu sistem dengan sistem lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

   Environments dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaikanya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antar satu subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya lain mengalir dari satu subsistem lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan

(*input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

f. Keluaran (*Output*)

Merupakan energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*Goal*) atau sasaran (*Objectives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

   Sistem alamiah adalah sistem ynag terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang rancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human machine system.*

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaranya dapat diramalakan.

4. Sistem tertutup (*Closed System*) dan Sistem Tebuka (*Open System*)

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah *relatively closed* system. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhungan dan terpengaruh dengan lingkungannya. Sistem ini

menerima masukan dan manenghasilakan keluaran untuk lingkungan luar atau subsitem yang lainya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk mengambil keputusan.

Informasi merupakan keluaran (*output*) dari proses data *Output* ini harus sudah tersususn dengan baik dan mempenyai arti bagi yang menerimanya sehingga fungsi dapat dirasakan secara utuh dan relevan guna mencapai suatu keputusan yang dinginkan.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu :

1. Akurat (*Accuracy*)

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami ganguan atau kesengajaan sehingga merusak, mengubah data-data asli tersebut .

2. Relevan (*Relevancy*)

   Berarti informasi harus memberikan menfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

3. Tepat Waktu (*Timelines*)

   Berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan ebagi dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal/kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

2.2.2 Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai nila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang dirujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

Ada beberapa definisi lain tentang sistem informasi menurut **JOG [3]** sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,

bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari satu oranisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

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

2. Blok Model (*Model Block*)

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Berupa data-data keluaran seperti dokumen output dan informasi yang berkualitas.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bnatu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

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

6. Blok Kendali (*Control Block*)

   Meliputi masalah pengendalian terhadap opresaional sistem yang berfungsi mencegah dan menagani kesalahan / kegagalan sistem.

   Suatu sistem informasi yang dikomputerisasi harus terdiri dari :

a. Perangkat Lunak (*Softwar*e)

   S*oftware* ini terdiri dari Sistem Operasi (*Operating System*), utilitas, dan aplikasi.

b. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Hardware terdiri dari komponen *input*, proses, *output* dan jaringan.

c. Data

   Data mencakup struktur data, keamanan dan integrasi data. Menurut **DAV [5]** data adalah respresentasi dari suatu fakta, yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan atau angka. Manfaat data adalah sebagai satuan representasi yang dapat di ingat, direkam, dan dapat diolah menjadi informasi. Karakteristiknya, data bukanlah fakta, namun representasi dari fakta.

d. Prosedur

   Seperti dokumentasi prosedur/ proses sistem, buku petunjuk opresional (apilkasi) dan teknis.

e. Manusia (*Brainware)*

   User merupakan orang yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem inforasi dan sebagianya.

Menerut **DAV [5]** Sistem informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolahan Data) yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (Data Gathering), mengelola data yang tersimpan, menyebarkan informasi. Agar sistem informasi selalu andal dan berjalan dengan baik, diperlukan orang-orang yang bertugas untuk mengelola an memelihara sumber daya dan layanan peralatan ssitem informasi, yang digunakan untuk mendukung proses-proses didalam organisasi.

Didalam sistem informasi, manusia berinteraksi dengan manusia, manusia berinteraksi dengan komputer, dan komputer berinteraksi dengan komputer lain. Didalam sistem informasi, data, informasi dan atau pengetahuan mengalir dibawa oleh dokumen atauss media komunikasi elektronik.

2.4 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi merupakan kegiatan dalam hal analisa terhadap sistem yang berjalan untuk kemudian mendesain dan membuat sistem baru yang dapat menanggulangi kekurangan-kekurangan dari sistem yang lama.

2.4.1 Metode pengembangan *Prototype*

Metode ini memberikan ide bagi analis sistem atau pemrogram untuk menyajikan gambaran yang lengkap. Dengan demikian, pemesan sistem akan dapat melihat pemodelan dari sistem itu baik dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun **(OET[4])**.

Langkah-langkah dalam metode *prototype* menurut **OET [4]** yaitu:

Mengidentifikasi kebutuhan pemakai. Pada tahap ini analis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model *interface*, teknik prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

Mengembangkan prototype. Pada tahap kedua ini analis sistem bekerja sama dengan pemrogram mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemakai pemodelan sistem yang akan dibangunnya.

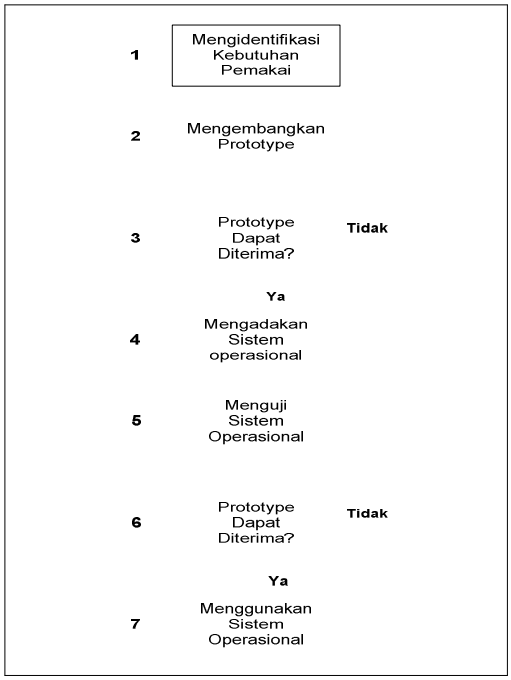
Menentukan apakah prototype dapat diterima oleh pemesan. Analis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan.

Mengadakan sistem operasional melalui pemrograman sistem oleh pemrogram berdasarkan pemodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.

Menguji sistem operasional. Pada tahap ini, pemrogram akan melakukan uji coba untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemesan.

Menentukan sistem operasional apakah dapat diterima oleh pemesan, atau harus dilakukan beberapa perbaikan, atau bahkan harus dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi.

Implementasi sistem. Tahap ini dilakukan jika sistem telah disetujui.



Gambar 2.1. Metode *Prototype*
[Sumber : Raymond Mc. Leod, Jr., 1992]

2.5 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek yang disertai alat bantu berupa UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk melakukan OOA (*Object Oriented Analysis*) dan OOD (*Object Oriented Design*).

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa standar dalam visual modeling yang bekerja dalam object oreinted untuk menentukan, menvisualisasikan, mengkonstruksi dan mendokumentasi elemen-elemen informasi yang terdapat dalam sistem *software*.

Object oriented terbagi menjadi dua, yaitu :

Object Oreinted Analysis (OOA)

Analisis mempunyai beberapa definisi, yaitu :

Pemecahan, pembagian (dekomposisi) dari suatu yang bersifat menyeluruh/global (*whole*) menjadi bentuk bagian (*Parts*).

Memisahkan atau memecahkan sejumlah *whole* ke dalam *part*s sehingga dapat menentukan habitatanya, proporsi, fungsi dan relasi.

Kegiatan yang mempelajari suatu domain permasalahan, menemukan spesifikasi dan tingkah laku eksternal yang dapat diamati secara lengkap, konsiten dan fleksibel terhadap pernyataan yang diperlukan. Hal yang melingkupi fungsi dan sejumlah karakteristik operasional.

Object Oreinted Design (OOD)

Desain mempunyai beberapa definisi, yaitu :

Menandai, mempunyai rencana besar, sketsa, pola

Kegiatan untuk mengambil dan menentukan spesifikasi dari perilaku luar yang dapat diamati dan menambah detail yang diperlukan untuk implementasi sistem komputer (secara nyata), termasuk interaksi manusia, pengolahan tugas / aksi, pengolahan data secara detail.

2.5.1 Pengenalan UML

UML *(Unified Modelling Language)* merupakan pengganti dari metode analisis beroeriwntasi objek dan design (OOA&D) yang dimunculkan sekitar tahun 80-an dan awal tahun 90-an.

UML merupakan gabungan dari metode *Booch, Rumbaugh (OMT)* dan *Jacobson.*

Tetapi UML ini mencakup lenih luas daripada OOA&D. Pada pertengahan pengembangan UML dilakukan srandarisasi proses dengan OMG *(Object*

Management Group) dengan harapan UML akan menjadi bahasa standar pemodelan pada masa yang akan datang.

UML disebut sebagai bahasa pemodelan bukan metode. Kebanyakan metode terdiri paling sedikit perinsip, bahasa pemodelan dan proses. Bahasa pemodelan (sebagian besar grafik) merupakan notasi dari metode yang digunakan untuk mendesain secara cepat.

Bahasa pemodelan merupakan bagian terpenting dari metode. Ini merupakan bagian kunci tertentu untuk komunikasi. Jika anda ingin berdiskusi tentang desain dengan sesorang, maka anda hanya membutuhkan bahasa pemodelan bukan proses yang digunakan untuk mendapatkan desain.

UML merupakan bahasa standar untuk penulisan *blueprint software* yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentikan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak.

2.5.2 Pengertian UML

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapt berupa midel, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem nin perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahas pemodelan yang menggunakan konsep orientasi *object.* UML dibuat oleh *Grady Booch, James Rumbaugh dan Ivar Jacobsin* dibawah bendera *software rational corp*. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelakan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan

perangkat lunak, namun hampir da;am semua nidang yang membutuhkan pemodelan.

2.5.3 Bagian-bagian UML

Bagian-bagian utama dari UML adalah *view*, diagram, model element dan general mechanisme.

1. *View*

Digunakan untuk melihat sistem yang dimodelkan dari beberapa aspek yang berbeda. *View* bukan melihat grafik, tapi merupakan suati abstraksi yang berisi sejumlah diagram.

Beberapa jenis *view* dalam UML antara lain :

a. Use Case View

View ini digambarkan dalam *use case diagrams* dan kadang-kadang dengan activity diagrams. Mendeskripsikan fungsionalitas sitem yang seharusnya dilakukan sesuai yang diinginkan *external actors*. *Actors* yabg veribteraksi dengan sistem dapat berupa sistem atau sistem lainnya.

View ini digunakan terutama untuk pelanggan, perancang (*designer*), pengembang (*developer*) dan penguji sistem (*tester*).

b. Logical View

Mendeskripsikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis (*class, object* dan *relationship*) dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika *object* mengirim pesan ke *object* lain dalam suati fungsi tertentu.

View ini digambarkan dalam *class diagrams* untuk struktur statis dan dalam *state sequence, collaboration dan activity diagram* untuk model dinamisnya.

View ini digunkan untuk perancang (designer) dan pengembang (develover).

c. Component View

Mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul. Komponen yang merupakan tipe lainnya dari *code module* diperlihatkan dengan struktur dan ketergantungannya juga alokasi sumber daya komponen dan informasi administrative lainnya.

View ini digambarkan dalam *component view* dan digunakan untuk pengembang (developer).

d. Concurrency View

Membagi sistem kedalam proses dan prosessor.

View ini digambarkan dalam diagram dinamis (*state, sequence, collaboration dan activity diagrams*) dan diagram implementasi (*component dan deploymernt diagrams*) serta digunakan untuk pengembang (developer), pengintegrasi (*integrator*) dan penguji (*tester*).

e. DeploymentView

Mendeskrisikan fisik dari sistem seperti computer dan perangkat (*nodes*) dan bagaimana hubungannys dengan lainnya.

View ini digambarkan dalm *deployment diagrams* dan digunakan untuk pengembang (*developer),* pengintegrasi *(integrator*) dan penguji *(tester).*

2. Diagram

Diagram berbentuk grafik menunjukan simbol elemen model uang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu *view* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk view tertentu. Adapun jenis diagram antara lain :

a. *Use Case Diagram*

Menggambarkan sejumlah *external actors* dan hubungannya ke *use case* yang diberikan oleh sistem. *Use case* adalah deskripsi fungsi yang disediakan oleh sistem dalam bentuk teks sebagai dokumentasi dari *use case symbol* namun dapat juga dilakukan dalam *activity diagrams*.

Use case digambarkan hanya yang dilihat dari luar oleh *actor* (keadaan lingkungan sistem yang dilihat user) dan bukan bagaimana fungsi yang ada di dalam sistem.

b. *Class Diagram*

Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. *Class* dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara: *associated* (terhubung satu sama lain), *dependent* (satu *class* tergntung / menggunakan *class* yang lain), *specialed* (satu *class* merupakan spesialisasi dari *class* lainnya), atau *package* (grup bersama sebagai satu unit).

Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*.

c. *State Diagram*

Menggambarkan semua *state* (kondisi) yang dimiliki oleh suatu *object* dari suatu *class* dan keadaan yang menyebabkan *state* berubah. Kejadian dapat berupa *object* lain yang mengirim pesan.

State class tidak digambarkan untuk semua *class*,hanya yang mempunyai sejumlah *state* yang terdefinisi dengan baik dan kondisi *class* berubah oleh *state* yang berbeda.

d. *Sequence Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatui yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

e. *Collaboration Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagrams.* Dalam menunjukkan pertukaran pesan, *collaboration diagrams* menggambarkan *object* dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekannya pada waktu atau urutan gunakan *sequence diagrams*, tapi jika penekanannya pada konteks gtnakan *collaboration diagram.*

f. *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

g. *Component Diagram*

Menggambarkan srtuktur fisik kode dari komponent. Komponent dapat berupa *source code*, komponent biner, atau *executable component.* Sebuah component berisi infirmasi tentang *logical view* ke *component view.*

h. *Deployment Diagram*

Menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jebis hubungannya. Di dalan *nodes, executeable component* dan *object* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen.

2.6 Pengertian Basis Data (*database*)

Menurut **YAH[8]** basis data (*Database*) didefinisikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Menurut **YAH[8]** basis data adalah satu kelompok organisasi data yang terpusat. Basis data secara umum dianalogikan sebagai lemari dokumen atau sekumpulan lemari dokumen.

2.6.1 Operasi Dasar Basis Data

Operasi–operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi :

Pembuatan basis data baru (*create database*).

Penghapusan basis data (*drop database*).

Pembuatan file atau tabel baru ke suatu basis data (*create table*).

Penghapusan file atau tabel dari suatu basis data (*drop table*).

Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau tabel di sebuah basis data (*insert*).

Pengambilan data dari sebuah file atau tabel (*retrieve atau search*).

Pengubahan data dari sebuah file atau tabel (*update*).

Penghapusan data dari sebuah file atau tabel (*delete).*

2.7 Objek yang Berhubungan dengan Web

Objek yang diambil dalam tugas akhir adalah tentang perumahan, bagaimana tentang pemasaran dan promosinya dengan menggunakan aplikasi *web*. Perumahan merupakan kumpulan rumah yang telah disusun rapih berdasarkan konsep yang telah dibuat oleh perusahaan, dimana terdapat tipe, luas, bentuk yang berbeda. Didalam penyusunan rumah dilakukan dengan memberikan No, Block, RT/RW setiap masing-masing rumah. Setiap rumah memiliki harga jual yang berbeda berdasarkan tipenya.

2.7.1 Mengenal Internet

Saat ini internet telah menjadi sumber informasi terbesar dan terluas. Sejarah perkembangan internet dimulai pada awal 1970-an yaitu dimana pada saat Departemen Pertahanan Amerika Serikat pertama kali memperkenalkan sistem jaringan komputer tersentralisasi dan terdistribusi untuk sistem pertahanan negara (dikenal dengan ARPAnet).

Menurut **STE [1],** sampai saat ini belum ada persetujuan yang pasti dapat menjawab definisi dari internet. Namun dari beberapa definisi yang ada dapat diambil suatu kesimpulan dasar yang menggambarkan pengertian internet secara umum. Internet adalah *sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer, diseluruh dunia mulai dari sebuah PC, jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung Internet*.

Sebagai jaringan publik, internet dapat diakses oleh siapapun yang telah memenuhi persyaratan untuk ikut terdaftar dalam jaringan publik ini. Protokol yang umumnya digunakan adalah TCP/IP.

2.7.2 Pengertian web database

Menurut **YAH [8]**, *Web database* merupakan sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. Tidak seperti *database* konvensional yang hanya ditujukan untuk *platform* tertentu, *web database* dapat diakses oleh aplikasi *web* yang tentunya lebih bersifat umum.

Web atau disebut sebagai *World Wide Web* (www), adalah fasilitas yang menyediakan *interface* yaitu saling keterkaitan dan interaksi antar jaringan yang sederhana ke sumber daya internet yang sangat besar. *World Wide Web* bukan sekedar jaringan tetapi didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik tertentu **(YAH[7])**.

Sekarang kita dapat menyimpulkan bahwa *web* adalah fasilitas *hypertext* yang mengorganisir semua informasi dalam internet. Meskipun ini tampak tidak masuk akal, *web* memberi kesempatan kita mengakses semua sumber daya internet secara cepat dan mudah.

2.7.3 Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML dewasa ini dikenal sebagai bahasa standar untuk membuat dokumen *web*. Sesungguhnya *Hyper Text Markup Language* (HTML) justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena

kesederhanaan serta kemudahan penggunaannya, HTML kemudian dipilih orang untuk mendistribusikan informasi di *web*.

Perintah-perintah HTML diletakkan dalam file berekstensi *.html dan ditandai dengan mempergunakan *tag* (tanda) berupa karakter "< "dan ">". Tidak seperti bahas pemrograman berstruktur seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal *jumping* atau *looping*. Kode-kode html dibaca oleh *browser* dari atas kebawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

Struktur sebuah dokumen HTML pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu *header* dan *body*. Masing-masing ditandai oleh pasangan *container tag* <head> dan <body>. Bagian *head* berisikan judul dokumen dan informasi-informasi dasar lainnya sedangkan bagian *body* adalah data dokumennya. Pengaturan format teks dan pembentukan *link* dilakukan terhadap objeknya langsung dengan ditandai oleh *tag-tag* HTML.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem yang baru adalah perangkat lunak yang mendukung aplikasi *web* beserta bahasa pemogramannya.

2.8.1 Personal Home Page (PHP)

Menurut **WAN [9]**, *Personal Home Page* (PHP) didefinisikan "*PHP Hypertext Preprocesor. It's a programming language for building dynamic, interactive web sites*". Artinya PHP *Hypertext Prepocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman untuk membuat web site yang dinamis dan interaktif. PHP sendiri ditemukan pada tahun 1994 oleh Resmus Lerdof, pada awalnya tidak untuk

didistribusikan dan hanya digunakan pada *home page* pribadinya. Saat ini hampir seluruh web site diseluruh dunia menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramnnya, hal ini dikarenakan PHP dapat diikut sertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's *Stronghold web server* dan RedHat Linux.

Dengan menggunakan PHP, maka perawatan suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP, dan kemampuan PHP yang paling diandalkan dan pasti adalah dukungan kepada banyak *database*.

2.8.2 Kelebihan-kelebihan PHP

PHP mudah dibuat dan cepat dijalankan. PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows 98, Windows NT dan Macintosh. PHP juga termasuk bahasa yang bisa diletakkan didalam *tag* HTML.

2.8.3 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas menggunakannya, tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structur Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibanding *database*

server lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibanding Interbase.

2.8.4 Keistimewaan MySQL

Sebagai *database server* yang memiliki konsep *database modern*, MySQL memiliki banyak keistimewaan diantaranya menurut **KAD [10]** :

Portability, MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, dan lain-lain.

Open Source, MySQL didistribusikan secara *Open Source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.

Multi-user, MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server* MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan.

Performance Tuning, MySQL memiliki kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*, dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

Column Types, MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, timestamp, year, set* dan *enum.*

Command dan Function, MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam *query*.

Security, MySQL memiliki lapisan lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama *host*, dan izin akses *user* dengan *system* perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

Scalability dan Limits, MySQL mampu menangani *database* dengan skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tabelnya.

Connectivity, MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol* TCP/IP (NT) atau *Unix Socet* (UNIX).

Localization, deteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

Interface, *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

Client dan Tools, dilengkapi dengan berbagai *Tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

Struktur Tabel, struktur tabel lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibanding database lainnya seperti PostgreSQL atau Oracle.

2.8.5 Apache

Untuk menjalankan PHP dan MYSQL, kita membutuhkan sebuah *Web Server*. Apache merupakan salah satu *web server* yang ketangguhannya telah teruji serta sifat dari apache yang *free* dan *open source*. *Web server* adalah suatu program yang dijalankan pada komputer yang terkoneksi dengan *internet*. *Web server* melihat hubungan dengan *internet* dan menunggu perintah atau permintaan dari *web browser* akan HTML atau dokumen **(KAD[10])**.

Ketika ia menerima suatu permintaan dan menemukan suatu dokumen HTML, ia akan mengirimnya kembali ke *browser* yang mengadakan permintaan tersebut. Saat ini Apache merupakan *web server* yang paling populer.

2.8.6 Pengenalan Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX 2004 adalah HTML editor professional yang berfungsi mendesain, melakukan *coding*, dan mengembangkan *website* yeng paling terkenal di dunia *web* **(STE[1])**. Macromedia adalah produsen *software website* yang paling besar di dunia. Selain Dreamweaver, Macromedia juga mengeluarkan produk seperti Macromedia Flash, Fireworks, Coldfusion, Freehand, Director dan sebagainya.

Salah satu kelebihan Dreamweaver adalah ruang kerja Dreamweaver beserta *tool* yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat, sehingga Anda bisa membangun suatu *website* dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu, Dreamweaver juga mempunyai integrasi dengan produk Macromedia lainnya, seperti Flash, Fireworks, Flash sudah sangat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web*. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, Flash akhir-akhir ini juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi *coding* Dreamweaver tidak hanya mendukung coding HTML, tetapi juga CSS (*Cascading Style Sheet*), Javascript, Coldfusion, ASP (*Active Server Pages*), JSP (*JavaServer Pages*), dan Dreamweaver juga memungkinkan Anda membangun website dengan server berbahasa CFML (*ColdFusion Markup Language*), ASP.net, ASP, JSP dan PHP.

2.9 Promosi

Promosi adalah memperkenalkan suatu produk yang dibuat melalui suatu media, seperti media telokomunikasi, internet, radio, televisi, media cetak dll. Dalam promosi ini perusahaan menetapkan harga khusus yang rendah untuk mendorong penjualan bagi produknya, dan bukan semata-mata bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Perusahaan dapat menetapkan harga yang rendah pada suatu waktu untuk suatu macam produk, dengan maksud agar langganan membeli juga produk-produk lain yang dihasilkan perusahaan. Dalam hal ini perusahaan dapat menetapkan harga yang rendah bagi produk yang populer untuk menarik sebanyak mungkin pembeli ("*Los-Leuder Pricing*") dengan harapan pembeli selanjutnya akan tertarik untuk membeli produk-produk lainnya.

2.10 Pengertian pakaian

INT[6] Pakaian adalah kebutuhan pokok manusia selain makanan dan tempat berteduh/tempat tinggal (rumah). Manusia membutuhkan pakaian untuk melindungi dan menutup dirinya. Namun seiring dengan perkembangan kehidupan manusia, pakaian juga digunakan sebagai simbol status, jabatan, ataupun kedudukan seseorang yang memakainya. Perkembangan dan jenis-jenis pakaian bergantung pada adat-istiadat, kebiasaan, dan budaya dimana masing masing bangsa memiliki ciri khas masing masing.

2.11 Pengertian jaringan

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) adalah sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data komputer di internet. Komputer-komputer yang terhubung ke internet berkomunikasi dengan protokol TCP/IP,

karena menggunakan bahasa yang sama perbedaan jeniskomputer dan sistem operasi tidak menjadi masalah. Komputer PC dengan sistem operasi Windowsdapat berkomunikasi dengan komputer Macintosh atau dengan Sun SPARC yang menjalankansolaris. Jadi, jika sebuah komputer menggunakan protokol TCP/IP dan terhubung langsung keinternet, maka komputer tersebut dapat berhubungan dengan komputer di belahan dunia mana pun yang juga terhubung ke internet.

Ciri-ciri jaringan komputer:

1. berbagi perangkat keras (hardware).
2. berbagi perangkat lunak (software).
3. berbagi saluran komunikasi (internet).
4. berbagi data dengan mudah.
5. memudahkan komunikasi antar pemakai jaringan.

Local Area Network (LAN) adalah sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama didalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas, seperti di dalam satu kantor atau gedung. Secara garis besar terdapat dua tipe jaringan atau LAN, yaitu jaringan *Peer to Peer* dan jaringan *Client-Server*.Pada jaringan peer to peer, setiap komputer yang terhubung ke jaringan dapat bertindak baik sebagai *workstation* maupun *server*. Sedangkan pada jaringan *Client-Server*, hanya satu komputer yang bertugas sebagai *server* dan komputer lain berperan sebagai *workstation*.