BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada kompenen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut JOG [5] sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut JOG [5] pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut AMS [1] Sistem adalah himpunan sesuatu "benda" nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, ketergantungan dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Menurut kamus *Webster's Unabridged* yang lebih mendekati kepada keperluan, sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

2.1.2 Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sub sistem. Setiap sistem selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

1. Batas Sistem *(Boundary*)

   Adalah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

2. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

3. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Adalah media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

4. Masukan Sistem (*Input*)

   Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

5. Keluaran Sistem (*Output*)

   Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

6. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

7. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*).

   Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut KDR [6] Informasi adalah bahan yang dihasilkan dari pengolahan data. Informasi sangat penting artinya bagi suatu sistem di dalam organisasi. Suatu sistem yang kurang informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir.

Menurut JOG [5] Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut Gordon B Davis Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

2.2.1 Nilai Informasi

Nilai atau manfaat informasi adalah untuk membantu memberi kejelasan dari sesuatu ketidakpastian atau untuk mengurangi ketidakpastian tersebut, sehingga manusia dapat membuat suatu keputusan dengan kepastian yang lebih baik dan menguntungkan.

Nilai informasi ditentukan oleh lima karakteristik, yaitu:

1. Ketelitian (*accuracy*)
2. Kelengkapan (*complete*)
3. Ketepatan (*timeliness*)
4. Keringkasan (*concisenees*)
5. Kesesuaian (*relevancy*)

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

Informasi ditransformasikan pada saat informasi yang bersangkutan mengalir dalam sebuah sistem berbasis komputer. Sistem tersebut menerima input dalam berbagai cara, mengaplikasikan perangkat keras dan elemen manusia untuk

mentranformasikan input menjadi output, dan memproduksi output dalam berbagai cara.

Menurut JOG [5] Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut KDR [6] Sistem Informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen, yaitu blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technologi block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam proses penelitian yaitu dengan mengunakan metode *Water Fall* yang terdiri dari Lima tahapan yaitu :

1. Analisis

   Menentukan apakah kegiatan dari sistem dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi atau tidak.

2. Perancangan

   Merupakan perancangan Perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

3. Implementasi

   Kegiatan mengimplementasikan hasil dari perancangan Perangkat lunak

4. Pengujian

   Memfokuskan pada logika internal dari Perangkat lunak, mencari segala kesalahan.

5. Pemeliharaan

   Kegiatan memelihara Perangkat lunak yang telah dibuat.

2.5 Analisis Sistem

Menurut JOG [5] Analisis adalah suatu kegiatan awal dalam penyusunan suatu sistem dimana di dalamnya terdapat proses untuk memahami sistem yang telah ada, pemeriksaan data dengan menggunakan informasi yang diperoleh merekomendasikan pengembangan / peningkatan sistem yang berguna bagi tahap berikutnya.

Menurut JOG [5] Analisis sistem juga dapat didefinisikan sebagai penguraian dari sistem informasi yang dilakukan setelah tahap perancangan sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk

mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

2.6 Teori Perancangan Sistem

Menurut JOG [5] Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen computer yang akan menggunakan sistem baru. Ada dua hal yang harus diperhatikan dalam perancangan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. Perancangan sistem ada 3 tahap yaitu perancangan proses, perancangan basis data dan perancangan program.

2.6.1 Konsep Dasar Perancangan Proses

Ada beberapa alat Bantu yang digunakan dalam perancangan proses yaitu Diagram Konteks (*Control Diagram*), *Data Flow Diagram* (DFD) dan Kamus Data (*Data Dictionary*).

1) Diagram Konteks

Menurut Andri Kristanto, Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2) *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut Andri Kristanto, DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa saja yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan

proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem.

3) Kamus Data

Menurut FAT [3] Kamus data (*Data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem maupun pada tahap perancangan sistem.

2.6.2 Konsep Dasar Perancangan Basis Data

Menurut FAT [3] Basisdata (*Database*) adalah kumpulan semua data yang disimpan dalam satu file atau beberapa file. Secara operasional dapat dikatakan bahwa basisdata adalah daftar yang terdiri dari beberapa kolom yang masing-masing kolom berisikan satu jenis (*item*) data.

Menurut FAT [3] Sistem Manajemen Basisdata (DBMS) adalah satu rangkaian program-program yang mengelola sebuah database dan menyediakan mekanisme-mekanisme melalui mana jenis-jenis data dapat disimpan, dicari kembali dan diubah. DBMS adalah bahan tambahan perangkat lunak yang ditempatkan antara komputer dan pemakai. Dengan DBMS terbentuklah hubungan antarfile sehingga data dalam file tersebut dapat dihubungkan satu sama lian, misalnya untuk keperluan pembuatan laporan.

Ada 2 model yang digunakan dalam perancangan Basis data yaitu Teknik Normalisasi dan Teknik Relasi Entitas.

1) Teknik Normalisasi

Dalam proses Normalisasi, ada beberapa istilah yang akan dipakai yaitu:

1. Entitas (*Entity*), Konsep informasi yang direkam, meliputi orang, kejadian dan tempat.
2. Atribut (*Field*), Sesuatu yang mewakili entitas.
3. Isi data (*Data Value*), Informasi yang tersimpan dalam setiap atribut.
4. *Record*, Kumpulan atribut yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan menginformasikan suatu entitas secara lengkap.
5. *File*, Kumpulan *record* yang mempunyai panjang atribut yang sama tetapi berbeda isi datanya.
6. *Key*, Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas.
7. Basis Data (*Database*), Kumpulan dari beberapa *file* yang membentuk suatu informasi sistem secara keseluruhan.

Menurut FAT [3] Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisasi himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat .

Sebuah Basisdata dapat dikatakan baik, jika setiap tabel yang menjadi unsur pembentuk basisdata tersebut telah berada dalam keadaan baik atau normal. Hasil dari normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (*normal form*).

Ada beberapa bentuk normal, yaitu:

a. Bentuk Normal I (*First Normal Form / 1-NF*)

   Bentuk normal pertama dapat terpenuhi apabila tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

b. Bentuk Normal II (*Second Normal Form / 2-NF*)

   Bentuk normal kedua dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal pertama, dengan setiap atribut bukan kunci primer yang memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

c. Bentuk Normal III (*Third Normal Form / 3-NF*)

   Bentuk normal ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal 2, dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transistif penuh terhadap kunci primer.

d. Bentuk Normal Boyce-Codd *(Boyce-Codd Normal Form/ BCNF*)

   Sebuah tabel BCNF jika semua kunci primer dengan notasi X → Y, maka X harus merupakan *super key*.

2) Teknik Relasi Entitas

Relasi entitas menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi digunakan untuk membuat hubungan anatar entitas yang secra logika berhubungan. Dua entitas yang berbeda dapat memiliki hubungan dengan menggunakan relasi.

Kardinalitas relasi menunjukan sejumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi antara dua himpunan entitas dapat berupa:

1. Relasi Satu-Satu (*one to one – 1 : 1*)

   Dua entitas memiliki relasi satu ke satu jika pada setiap anggota dari satu entitas hanya memiliki hubungan dengan satu anggota pada entitas yang lain.

2. Relasi Satu-Banyak / Banyak-Satu (*one to many – 1 : M*)

   Dua entitas memiliki relasi satu ke banyak apabila semua anggota dari entitas yang pertama memiliki pasangan dengan satu atau lebih anggota pada entitas kedua, dan untuk semua anggota pada entitas kedua, hanya memiliki satu pasangan dengan anggota entitas pertama.

   Relasi banyak ke satu mirip dengan relasi satu ke banyak, hanya semua anggota entitas pertama hanya memiliki satu pasangan pada entitas kedua dan semua anggota pada entitas kedua memiliki satu atau lebih pasangan pada entitas pertama.

3. Relasi Banyak-Banyak (*many to many – M : M*)

   Disebut relasi banyaj ke banyak apabila semua angota entitas pertama dapat memiliki satu atau lebih pasangan pada entitas kedua, dan semua anggota entitas kedua dapat memiliki satu atau banyak pasangan pada entitas pertama. Hal ini harus dihindari tetapi dapat dibuatkan jembatan relasi secara tidak langsung.

2.7 Konsep Dasar Perancangan Program

Perancangan program diantaranya terdiri dari perancangan masukan dan perancngan keluaran.

2.7.1 Perancangan Masukan (*Input*)

Perancangan masukan terdiri dari 2 jenis masukan yang ada dalam sistem berbasis komputer diantaranya yaitu:

1. *Batch Input*
2. *On-line Input*

Pendekatan *Batch input* merupakan metode pengumpulan data transaksi tradisional untuk pengolahan data dengan komputer. Pendekatan ini terdiri dari penyimpanan data transaksi pada dokumen-dokumen sumber dari taransaksi yang sama, kemudian dikumpulkan ke dalam *batch.* Secara periodik *Batch input* dimasukan ke dalam sistem komputer untuk dilakukan pengolahan.

Pendekatan *On-line input* berarti pengumpulan data secara langsung dihubungkan dengan komputer. Data dimasukkan melalui beberapa jenis peralatan pengumpulan data, langsung terhubung secara *online* untuk diproses oleh komputer.

2.7.2 Perancangan Keluaran (*Output*)

Ada beberapa cara untuk menampilkan hasil keluaran atau perancangan keluaran yang paling umum yaitu berbentuk laporan dimedia kertas. Selain dari itu, yang paling banyak digunakan untuk keluaran dalam bentuk tabel dan yang berbentuk grafik atau bagan.

2.8 Konsep Jaringan

Menurut SUT [9] Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer pribadi saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan *protokol* komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk. Selain itu jaringan komputer dapat diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih dari satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah/ beberapa *serve*r.

Server adalah komputer yang difungsikan sebagai "pelayanan" pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmisi*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) merupakan protokol standard internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internet protokol. TCP/IP memiliki beberapa subjek *protoco*l yang berbeda yang beroperasi pada lapisan yang berbeda dan mempunyai tugas masing-masing.

2.8.1 Jenis - jenis Jaringan Komputer

Jenis- jenis jaringan ada dua yaitu:

1. Model *peer to peer*

   Menurut model ini, setiap *host* dapat menawarkan layanan ke *peer* lain dan juga mengambil layanan dari *peer* lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model *Client/Server*

   Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (*server*) dan mana yang hanya memberikan layanan (*client*). Beberapa komputer diset-up sebagai server yang memberikan sumber daya (*resource*) dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi ke jaringan yang berfungsi sebagai client.

2.8.2 Topologi Jaringan Komputer

Yang dimaksud topologi jaringan itu adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer, yaitu:

1. Topologi *Bus*

   Ethernet adalah contoh yang menggunakan topologoi bus yang menggunakan satu kawat (kabel) yang berfungsi sebagai medium untuk mentranmisikan data. Node bagian dari jaringan dihubungkan seluruhnya ke kabel tersebut. Node-node yang terhubungkan mengirim dan menerima data jaringan melalui kabel sebagai pembawa sinyal dan melihat apakah data ditujukan buat dirinya.

2. Topologi *Ring*

   Salah satu *node* dihubungkan dengan *node* yang ada didepan dan dibelakangnya sehingga membentuk ring. Setiap *node* mendapatkan giliran menggunakan jaringan dengan mengirim "*token*". *Node* yang mendapat giliran dapat mengirim data dan *node* lain menerima data, serta melihat apakah data ditujukan kepadanya. Bila ditujukan buat dirinya, datapun disimpan, bila tidak data diteruskan kenode didepannya.

3. Topologi *Star* atau *Hub*

   Susunan atau skema dari topologi ini mirip sebuah bintang. Topologi ini memiliki satu hub pusat dari mana data ditransmisikan ke seluruh node dalam jaringan. Kelebihannya yaitu bila terjadi kerusakan pada kabel tidak membawa dampak bagi seluruh *node*, tapi hanya node yang bersangkutan saja sehingga aktivitas jaringan tidak terganggu secara total.

2.8.3 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja,

melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung di ketahui oleh setiap pemakai.

2.9 Konsep *Web*

Web adalah suatu kumpulan dari informasi-informasi yang terdapat pada komputer yang terkoneksi ke internet dari seluruh penjuru dunia. Informasi yang ada dapat berupa teks, grafik, tau gambar, suara serta video. Perbedaan antara *Web* dengan berbagai tipe bentuk internet adalah bahwa *Web* memakai suatu pendekatan untuk merangkai materi-materi yang dikenal dengan *hyperlink.* Jika linknya berupa teks, maka teks tersebut dinamai *hypertext*.

2.9.1 Komponen-komponen *Web*

Komponen dari *Web* yang mendukung dalam operasional aplikasi *Web* adalah :

1) ***Personal Web Server* (PWS)** adalah aplikasi *web server* yang disediakan untuk komputer yang memiliki operating sistem Win95/98 atau Workstation NT. PWS merupakan jawaban bagi para *developer web* dalam membangun situs *web* apalagi dalam membangun situs personal yang mudah dalam mensetupnya dan mempublikasinya.
2) ***Web Site* (Situs *Web*),** merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs *Web* ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu.
3) ***Web Pages* (Halaman *Web*),** merupakan sebuah halaman khusus dari situs *Web* tertentu. Diumpamakan halaman *Web* ini adalah sebuah halaman khusus buku dari situs *Web* tertentu.
4) ***Homepage*,** merupakan sampul halaman yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah situs *Web*.
5) ***Browser***, merupakan program aplikasi yang digunakan untuk memudahkan Anda melakukan navigasi berbagai data dan informasi pada WWW.

2.10 Konsep PHP

PHP singkatan dari *Personal Home Page Tools* adalah sebuah bahasa scripting yang di bundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi *Server*. Sebagian perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi *Web* menyajikan

halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan *Server*. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*).

PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi *Web* yang sudah ada. *Developer* bisa menulis program PHP yang mengeksekusi suatu program CGI di Server *Web* lain. Fleksisbilitas ini amat bermanfaat bagi pemilik sistus-situs *Web* yang besar dan sibuk, karena pemilik masih bisa mempergunakan aplikasi-aplikasi yang sudah terlanjur dibuat dimasa lalu dengan CGI. ISAP atau dengan Script seperti Perl, AWK atau Phyton selama proses migrasi ke aplikasi baru yang dibuat dengan PHP.

PHP menawarkan solusi yang lebih luwes. Dengan PHP, Developer tidak perlu lagi berurusan dengan 2 buah file terpisah. *Browser Web* mengacu secara langsung ke file yang di tuju, lalu dibaca oleh Server, sebagaimana file HTML statis biasa. Bedanya, sebelum dikirim balik ke *browser Web*, *server Web* memeriksa isi file dengan menentukan apakah ada kode di dalam file tersebut yang harus dieksekusi. Hasilnya akan di masukkan kedalam dokumen yang sama. Sever *Web* yang bekerja secara langsung terhadap file yang bersangkutan, tidak memanggil script terpisah seperti pada metode CGI.

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya yaitu:

1. Script (kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga *develope*r bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen webnya.
2. Tidak ada proses *Compiling* dan *Linking*
3. Berorientasi objek (*object oriented*)

4. Sintaksis pemrogramannya mudah dipelajari, sangat menyerupai Perl dan C.
5. Integrasi yang sangat luas ke berbagai Server database. Menulis Web yang terhubung ke database menjadi sangat sederhana. Database yang didukung oleh PHP: Oracle, Sybase, MySQL, Solid, ODBC, Postgre SQL, Adabas D, File Pro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.

2.10.1 *Script* PHP

Setiap program PHP disebut dengan *Script. Script* berupa *file* teks yang dapat dibuat dengan menggunkan program *editor file* teks biasa seperti *notepad*, ultra edit dll.

Script PHP diawali dengan tag <? Kemudia diakhiri dengan ?>. Setiap baris perintah atau statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;)

Script PHP diawali dengan menggunakan tag khusus. Ada 4 macam cara yang dapat digunakan untuk menuliskan *Script* PHP di dalam suatu dokumen HTML.

a. Cara 1

   <? Echo ("*Script* PHP");?>

   Cara 1 merupakan cara yang lebih praktis, selalu mengasumsikan bahwa <? Adalah awal dari script PHP.

b. Cara 2

   <? Php echo ("*Script* PHP");?>

   Cara 2 penulisan PHP digunakan untuk informasi bahwa berikutnya adalah *Script* PHP.

c. Cara 3

<% echo (“Script PHP”);%>

d. Cara 4

<% =$nama var ;%>

Pada cara ini tanda sama dengan digunakan untuk mengantikan perintah echo. Operator “=” digunakan jika hanya ingin menampilkan isi dari satu variabel.

2.11 Konsep MySQL

MySQL adalah salah satu *database server* yang cukup popular dan tangguh. Sifatnya yang *free* (GPL) membuat MySQL cepat berkembang dan digunakan banyak *server* di Internet. MySQL monitor adalah sebuah *tool* kecil yang menjadi paket dalam *server* MySQL yang digunakan untuk administrasi *database*. *Tool* tersebut berjalan pada mode *command line*.

MySQL monitor standar bawaan dari paket MySQL sangat membantu administrasi dan pengguna *server* MySQL, tetapi karena *tool* tersebut berjalan pada mode *command line* dan tampilan layer *command line* sangat terbatas maka pekerjaan akan menjadi sedikit sulit. Banyak pengembang-pengembang *software open source* yang telah membuat interface berbasis *Web* yang dapat digunakan untuk mengadministrasi MySQL, salah satu contohnya adalah PHP Myadmin.

PHP Myadmin mempunyai banyak kelebihan yang dapat mempermudah pekerjaan, hal ini sangat membantu bila di dalam lokal komputer ada *server* MySQL.

2.11.1 *Database* MySQL pada Program

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah *database* rasional. SQL membuat pemogram dan seorang *administrator database* dapat melakukan hal-hal berikut:

1. Mengubah struktur *database*
2. Mengubah pengaturan keamanan sistem
3. Memberikan hak akses kepada pengguna untuk mengakses *database* atau tabel
4. Memperoleh informasi dari *database*
5. Memutakhirkan isi *database*

Perintah SQL dikelompokan menjadi 5 macam:

1. *Data Definition Language* (DDL)

   Adalah perintah SQL yang digunakan untuk menjelaskan objek dari *database*. Dengan kata lain DDL ini digunakan untuk mendefinisikan kerangka *database*, perintahnya adalah :

   a. *Create* yaitu untuk membuat atau menciptakan objek *database*
   b. *Alter* yaitu untuk memodifikasi atau mengubah objek
   c. *Drop* yaitu untuk menghapus objek *database*

      Objek *database* yang dimaksud terdiri dari *database*, tabel, *index* dan *view*.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

   Adalah perintah yang digunakan untuk mengoprasikan atau memanipulasi isi database. SQL menyediakan 4 perintah DML yaitu:

   a. *Select* yaitu digunakan untuk mengambil data dari *database*

b. *Delete* yaitu digunakan untuk menghapus data dari *database*

c. *Insert* yaitu digunakan untuk menambah data ke *database*

d. *Update* yaitu digunakan untuk memodifikasi data pada *database*

3. *Security*

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data, yang terdiri atas:

a. *Grant* yaitu untuk memberi akses kepada *user* tertentu untuk akses ke *database*

b. *Revoke* yaitu untuk mencabut hak akses dari *user*

4. *Integrity*

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan data

5. *Auxilliary*

Adalah perintah-perintah atau tambahan, seperti *unload* dan *rename.*

2.12 HTML (*Hypertext markup language)*

Hypertext Markup Language merupkan standard bahasa yang digunakan untuk menampilkan dokumen *web*, yang bisa anda lakukan dengan HTML yaitu:

a. Mengontrol tampilan dari *web page* dan contentnya.

b. Mempublikasikan dokumen secara *online* sehingga bisa di akses dari seluruh dunia.

c. Membuat *online form* yang bisa di gunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara *online*.

d. Menambahkan object-object seperti *image, audio, video* dan juga java applet dalam dokumen HTML.

Anda dapat menggunakan program *editor* biasa seperti Notepad, Sidekick, WS nondokumen dll. File dokumen yang dihasilkan oleh *editor* tersebut haruslah berformat ASCII, jika tidak maka dokumen yang kita buat tidak dapat diterjemahkan oleh program *Browser*.

Selain program *editor teks*, Anda juga bisa menggunakan program *editor* khusus untuk membuat HTML. Ada dua macam program HTML saat ini, yaitu yang berbasiskan Teks dan yang berbasiskan WYSIWYG (*graphics*).

Dokumen HTML terdiri dari teks-teks dan bahkan lebih dari itu, dokumen HTML juga dapat mengandung gambar, suara ataupun video. Yang membedakan dokumen HTML dengan dokumen lainya, yaitu adanya elemen HTML beserta tag-tagnya. Elemen dan tag HTML ini berfungsi untuk menformat atau manandai suatu bagian tertentu dari dokumen HTML dan juga untuk menentukan struktur bagian tersebut dalam dokumen HTML. Elemen dan tag inilah yang merupakan ciri dari suatu dokumen.

2.13 Dreamweaver Macromedia

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah program yang digunakan untuk mendisain *layout* halaman web , yang didalamnya terdapat beberapa macam bahasa pemrograman seperti PHP, Java Script dan lain-lain.

Di dalam Macromedia Dreamweaver semua objek baik itu teks, gambar maupun bentuk dapat tertata rapih dan seimbang, sehingga informasi yang ingin disampaikan dapat dibaca dengan enak dan bagus dipandang mata.