



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Hartono (2013:27), komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah (*programmable machine*) yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan perhitungan (*arithmetic*) atau proses-proses yang diurutkan secara logis. Urutan-urutan tersebut dapat diubah seketika oleh komputer, sehingga komputer dapat menyelesaikan lebih dari satu tugas.

Asropudin (2013:19), komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer.

Sutarman (2012:86), komputer merupakan suatu rangkaian peralatan elektronik yang bekerja secara bersama-sama. Komputer dapat melakukan rangkaian pekerjaan secara otomatis melalui instruksi (program) yang diberikan, dan alat pengolah data menjadi informasi melalui proses tertentu.

2.1.2. Pengertian Internet

Asropudin (2013:48), internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk *network* tingkat dunia yang terdiri dari komputer dan layanan servis atau sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan sistem informasi termasuk *e-mail*, *Gopher*, *FTP* dan *world wide web*.

Sofana (2013:5), internet adalah interkoneksi jaringan komputer skala besar (Mirip WAN) yang dihubungkan menggunakan protokol khusus. Jadi sebenarnya internet merupakan bagian dari WAN. Cakupan internet adalah satu dunia bahkan tidak menutup kemungkinan antarplanet. Koneksi antarjaringan komputer dapat dilakukan berkat dukungan yang khas, yaitu TCP/IP (*Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*).

Sutarman (2012:32), internet merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya, dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telepon



dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi, yaitu protokol TCP/IP.

2.1.3. Pengertian Website

Asropudin (2013:109), *website* adalah sebuah kumpulan halaman (*webpages*) yang diawali dengan halaman muka (*homepage*) yang berisikan informasi, iklan serta program interaksi.

Hidayat (2010:2), *website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Sibero (2014:11), *World Wide Web* atau yang dikenal dengan *web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan komputer.

2.1.4. Pengertian Data

Sutarman (2012:13), data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, dimana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan.

Thompson dan Handelman dalam Hartono (2013:80) data adalah hasil pengukuran dan pencatatan terhadap fakta tentang sesuatu, keadaan, tindakan, atau kejadian.

Asropudin (2013:22), data adalah kumpulan angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi.

2.1.5. Pengertian Database

Rosa dan Shalahuddin (2013:43), *database* adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah



media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Anhar (2010:45), *database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data *Record* dan *Field*.

Sutarman (2012:15), *database* adalah sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

2.2. Pengertian Judul

2.2.1. Pengertian Sistem

Sutarman (2012:5), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.

Hartono (2013:9), sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasarkan fungsi-fungsinya, menjadi suatu kesatuan.

Sutabri (2012:3), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

2.2.2. Pengertian Informasi

Sutarman (2012:14), informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.

Hartono (2013:15), informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas.

Sutabri (2012:22), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.



2.2.3. Karakteristik Sistem

Sutabri (2012:13) menjelaskan tentang karakteristik atau sifat-sifat tertentu dari sistem yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. **Komponen Sistem (*Components*)**
 Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.
- b. **Batasan Sistem (*Boundary*)**
 Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
- c. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**
 Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.
- d. **Penghubung Sistem (*Interface*)**
 Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.
- e. **Masukan Sistem (*Input*)**
 Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sementara “data” adalah *signal input* yang akan diolah menjadi informasi.
- f. **Keluaran Sistem (*Output*)**
 Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan *input* bagi subsistem lain.



g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.2.4. Klasifikasi Sistem

Sutabri (2012:15) menjelaskan bahwa sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, yaitu:

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, dan pergantian musim. Sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*, misalnya sistem informasi komputer.

c. Sistem deterministik dan sistem probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, misalnya sistem komputer yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.



d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

2.2.5. Metode Pengembangan Sistem

Rosa dan Shalahuddin (2013:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

a. Analisis

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pengodean

Pada tahap pengodean, desain harus diartikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain

d. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.



e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.

2.2.6. Pengertian Sistem Informasi

Hartono (2013:16), sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi yang digunakan.

Sutabri (2012:38), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

2.2.7. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Kurniawan (2012), sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademi yang melibatkan antara mahasiswa, dosen, administrasi akademik, keuangan dan data atribut lainnya. Sistem informasi akademik melakukan kegiatan proses administrasi mahasiswa dalam melakukan kegiatan administrasi akademik, melakukan proses pada transaksi belajar-mengajar antara dosen dan mahasiswa, melakukan proses administrasi akademi baik yang menyangkut kelengkapan dokumen dan biaya yang muncul pada kegiatan registrasi ataupun kegiatan operasional harian administrasi akademik.

Sistem Informasi Akademik adalah sistem informasi yang bertujuan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan bagi penggunanya, dalam sistem informasi akademik ini disajikan semua data tentang pendidikan, krs, khs, jadwal



dan informasi akademik yang dibutuhkan oleh mahasiswa maupun oleh dosen. Sistem Informasi Akademi dapat melakukan update untuk data mahasiswa, data dosen, jadwal perkuliahan dan lokasi perkuliahan.

2.2.8. Pengertian Absensi

Riadi (2014), absensi atau kartu jam hadir adalah dokumen yang mencatat jam hadir setiap karyawan di perusahaan. Catatan jam hadir karyawan ini dapat berupa daftar hadir biasa, dapat pula berbentuk kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Pekerjaan mencatat waktu pada dasarnya dapat dipisahkan menjadi dua bagian yaitu pencatatan waktu hadir (*attendance time keeping*) dan pencatatan waktu kerja (*shop time keeping*).

2.2.9. Pengertian Sistem Informasi Akademik Pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya (Data Absensi Dosen dan Mahasiswa)

Sistem Informasi Akademik Pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya (Data Absensi Dosen dan Mahasiswa) adalah suatu sistem informasi akademik yang digunakan untuk mengelola data absensi dosen, data absensi mahasiswa, lokasi perkuliahan dan jadwal perkuliahan untuk menunjang dan meningkatkan kualitas belajar mengajar.

2.3. Teori Khusus

2.3.1. Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Rosa dan Shalahuddin (2013:73), kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama-nama dari data
2. Digunakan pada-merupakan proses-proses yang terkait data



3. Deskripsi-merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan-seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol – Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1	=	Disusun atau terdiri dari
2	+	Dan
3	[]	Baik atau
4	{ } ⁿ	n kali diulang atau bernilai banyak
5	()	Data opsional
6	*.....*	Batas komentar

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013:73)

2.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

Rosa dan Shalahuddin (2013:69), *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk permodelan fungsional ataupun permodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan



diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol – Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Simbol	Keterangan
1		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2		<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data.
3		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4		Aliran data, merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013:71)

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD level 0



digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-Modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3,4,5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada Level 3,4,5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

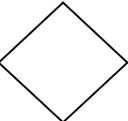
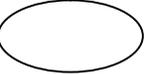
Fatta (2007:121), *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data. ERD bisa juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan bisnis yang ada pada sistem informasi yang akan dibangun dan ERD juga digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti :

1. Data apa yang kita perlukan?
2. Bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain?



Pada dasarnya ERD menggunakan 3 macam simbol yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol – Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

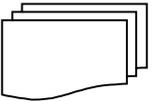
No.	Simbol	Keterangan
1		Entiti, suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2		Hubungan, sebagaimana halnya entiti maka dalam hubungan harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entiti dengan isi dari hubungan itu sendiri.
3		Atribut, entiti mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entiti.
4		Link, baris sebagai penghubung antara himpunan, relasi dan himpunan entitas dan atributnya

Sumber : Fatta (2007 : 121)

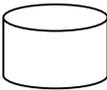
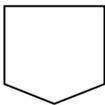
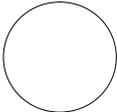
2.3.4. Blockchart

Kristanto (2008:75), *blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Adapun simbol – simbol *Blockchart* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol – Simbol *Blockchart*

No.	Simbol	Keterangan
1		<i>DOKUMEN</i> Bisa dalam bentuk surat, formulir, buku, berkas atau cetakan.
2		<i>MULTIDOCUMENT</i> Multidokumen (<i>Multi Document</i>).
3		<i>MANUALISASI</i> Proses Manual.



4		PROCESSING Proses yang dilakukan oleh komputer.
5		ARSIP Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
6		DATA STORAGE Tempat penyimpanan data.
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
8		TERMINAL Terminal yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman lain.
9		TERMINAL Terminal yang memiliki simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10		TERMINAL Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
12		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13		Pemasukan data secara manual.

Sumber : Kristanto (2008:75)

2.3.5. Flowchart

EWolf Community (2011:16), *flowchart* adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan instruksinya.

Flowchart digunakan untuk mempermudah penyusunan program. Dengan menggunakan *flowchart*, logika pemrograman lebih mudah dipahami dan dianalisis, sehingga dapat menentukan kode-kode pemrograman yang sesuai

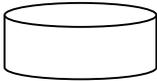


pekerjaannya. Seorang *programmer* membuat flowchart sebelum menulis kode programnya. Berikut beberapa simbol standard *flowchart* yang sering digunakan dalam pemrograman komputer:

Tabel 2.5 Simbol-simbol *flow chart*

No.	Simbol	Nama
1		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3		Simbol Input atau Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll
9		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program)
12		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetik



13		Simbol database atau basis data
----	---	---------------------------------

Sumber : *EWolf Community (2011:16)*

2.4. Teori Program

2.4.1. Mengenal PHP (*Hypertext preprocessor*)

Pada tahun 1995 *PHP* pertama kali di buat oleh *Rasmus Lerdorf*, yang di beri nama *FI (Form Interpreted)* dan digunakan untuk mengelola *form* dari *Web*. Pada perkembangannya, kode tersebut diliris ke umum sehingga mulai banyak dikembangkan oleh programmer di seluruh dunia. Pada tahun 1997 *PHP 2.0* diliris. Pada versi ini terintegrasi dengan bahasa pemrograman *C* dan dilengkapi dengan modulnya sehingga kerja *PHP* meningkat secara signifikan. Pada tahun ini juga sebuah perusahaan yang bernama *Zend* merilis ulang *PHP* dengan lebih bersih, baik, dan cepat. Pada tahun 1998 *PHP 3.0* diluncurkan. Pada tahun 1999 versi *4.0* diliris, *PHP* versi ini paling banyak digunakan pada awal abad 21 karena sudah mampu membangun sebuah web kompleks dengan stabilitas kecepatan yang tinggi. Pada tahun 2004 *Zend* merilis *PHP 5.0* dalam versi ini, inti dari *interpreter PHP* mengalami perubahan besar. Versi ini pemrograman berorientasi objek ke dalam *PHP* untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Anhar (2010:3), *PHP* singkatan dari *PHP : Hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web severpp-side* yang bersifat *open source*. *PHP* merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. *PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang di teriman *clinet* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script PHP* dieksekusi pada *sever* di mana *script* tersebut dijalankan.



2.4.2. Keunggulan PHP (Hypertext preprocessor)

Anhar (2010:3) keunggulan PHP adalah :

1. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti: *Linux, Unix, Macintosh*, dan *Windows*. PHP dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* artinya *code-code* PHP terbuka untuk umum dan kita tidak harus membayar biaya pembelian atas keaslian *license* yang biasanya cukup mahal. Karena *source code* PHP tersedia secara gratis.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana melalui dari *Apache, IIS, lighttpd*, hingga *Xitami* dengan *code* konfigurasi yang relatif mudah.
3. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam *database* yang populer, misalnya: *Oracle, PostgreSQL, Mysql*, dan lain-lain.

2.4.3. Skrip PHP

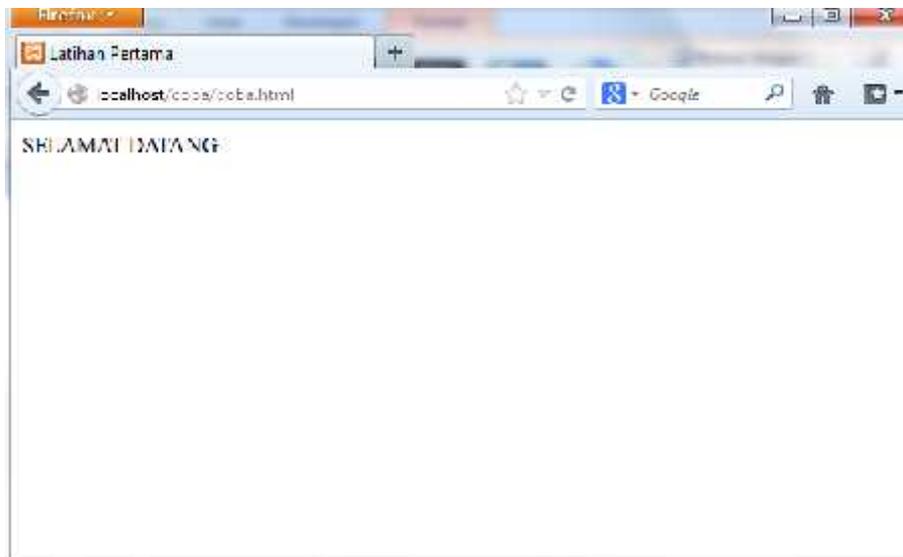
Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. Sebagaimana diketahui, HTML adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman *web*. Sebagai contoh,

Berikut adalah kode HTML (disimpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*).

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>LatihanPertama</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?php
SELAMAT DATANG
?>
</BODY>
</HTML>
```



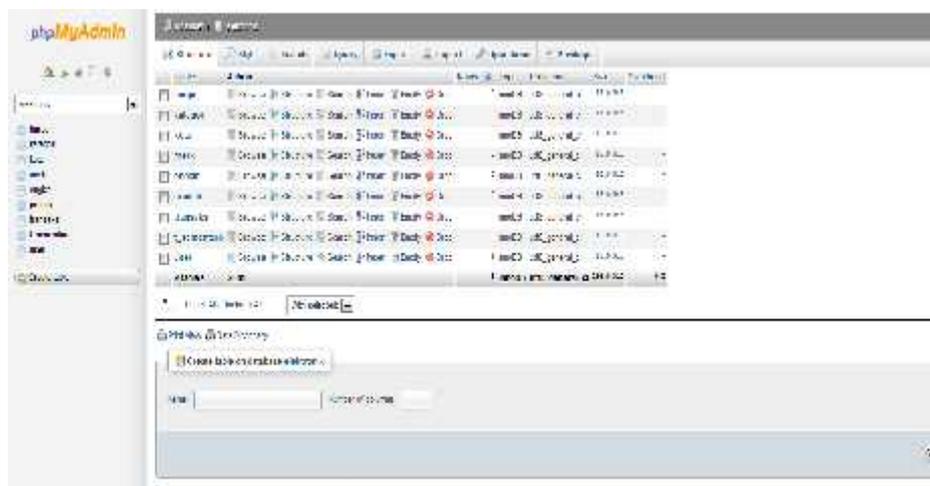
Bila dijalankan melalui *browser*, kode tersebut membentuk tampilan seperti berikut:



Gambar 2.1 Tampilan PHP Sederhana

2.4.4. Pengertian MySQL

Nugroho (2013:15), PHP MyAdmin adalah aplikasi manajemen database server MySQL berbasis web. Dengan aplikasi ini kita bisa mengelola database sebagai *root* (pemilik server) atau juga sebagai user biasa, kita bisa membuat database baru, mengelola database dan melakukan operasi perintah-perintah database secara lengkap seperti saat kita di MySQL Prompt (versi DOS).



Gambar 2.2 Tampilan PHP MyAdmin



2.4.5. Sekilas Tentang Adobe Dreamweaver CS6

2.4.5.1. Pengertian Adobe Dreamweaver CS6

Elcom (2013:1), *Adobe Dreamweaver CS6* adalah sebuah editor profesional yang menggunakan HTML untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman *web*. *Adobe Dreamweaver CS6* merupakan software utama yang digunakan oleh desainer web dan programmer web untuk mengembangkan suatu situs web. *Adobe Dreamweaver CS6* memiliki ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas, baik dalam desain maupun pembuatan situs *web*.

Adobe Dreamweaver CS6 memiliki kemampuan untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web antara lain JSP, PHP, ASP, XML, dan ColdFusion. *Adobe Dreamweaver CS6* memiliki peningkatan dalam kemampuan toolbar, yaitu dapat digunakan untuk memodifikasi tampilan toolbar atau menambahkan fungsi baru.

2.4.5.2. Ruang Kerja Adobe Dreamweaver CS6

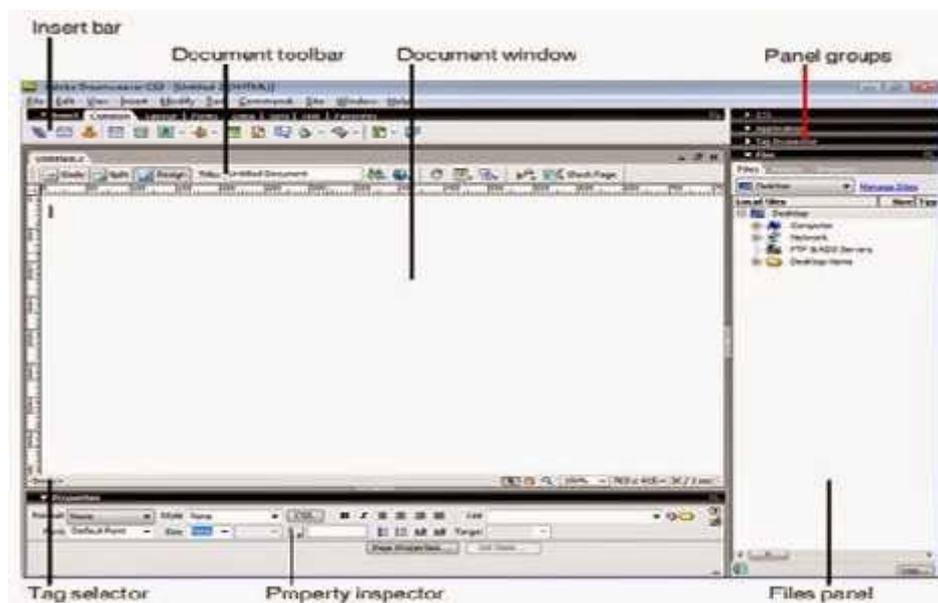
Adobe Dreamweaver CS6 mempunyai ruang kerja yang terdiri dari komponen-komponen yang memberikan fasilitas dan ruang untuk menuangkan kreasi anda saat bekerja. Adapun komponen-komponen yang disediakan oleh ruang kerja dari *Adobe Dreamweaver CS6* adalah sebagai berikut:

1. ***Insert Bar***, berisi tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai macam objek seperti image, table, dan layer ke dalam dokumen.
2. ***Document Toolbar***, berisi tombol-tombol dan menu pop-up yang menyediakan tampilan berbeda dari jendela dokumen.
3. ***Coding Window***, berisi kode-kode HTML dan tempat untuk menuliskan kode-kode pemrograman, misalnya PHP atau ASP.
4. ***Panel Group***, berisi kumpulan panel yang saling berkaitan satu sama lainnya yang dikelompokkan dibawah satu judul
5. ***Property Inspector*** digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai property objek atau teks



6. **Jendela Dokumen** digunakan untuk menampilkan dokumen saat dimana anda sekarang bekerja.
7. **Ruler**, mempermudah ukuran dalam mendesain halaman web
8. **Site Panel**, digunakan untuk mengatur file-file dan folder-folder yang membentuk situs *web* anda.

Berikut ini adalah gambar tampilan Ruang Kerja Adobe Dreamweaver CS6 :



Gambar 2.3 Tampilan Ruang Kerja Adobe Dreamweaver CS6

2.4.6. Pengertian XAMPP

Sidik (2012:72), XAMPP (X(Windows/Linux) Apave MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *server web* PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang *web* menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.



Berikut ini adalah gambar tampilan awal XAMPP :



Gambar 2.4 Tampilan XAMPP