

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Aplikasi

Sutabri (2012:147), “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.”

Sugiar (2014:83), “Aplikasi adalah program yang dibuat untuk melaksanakan tugas tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna komputer (*user*).”

2.1.2. Pengertian Data

Wahyudi (2012:3) menjelaskan, data adalah suatu *file* ataupun *field* yang berupa karakter atau tulisan dan gambar.

Sutabri (2012:1), data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum, data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Ladjamudin (2013:9), “Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi (*the description of things and events that we face*).”

2.1.3. Pengertian Pengolahan Data

Kristanto (2008:8), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Ladjamudin (2013:9), “pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

2.1.4. Pengertian Informasi

Pratama (2014:393) menjelaskan, informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data memanfaatkan teknologi yang tersedia, untuk menghasilkan pengetahuan serta memberikan arti dan nilai.



Pratama (2014:393) menjelaskan, Informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan, manipulasi, dan pengorganisasian data, sehingga menambah nilai dan pengetahuan di dalamnya.

Pratama (2014:393) menjelaskan, Informasi merupakan jawaban atas berbagai pertanyaan dan persoalan serta pengetahuan yang diinformasikan dan diterima mengenai fakta dan keadaan tertentu.

2.1.5. Pengertian Perizinan

Utama (2012:88) Perizinan ialah suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan undang – undang dan peraturan pemerintah, untuk dalam keadaan tertentu menyimpang dari ketentuan – ketentuan larangan perundangan.

Syafruddin (2009:24) Perizinan merupakan bagian dari hubungan hukum antara pemerintah administrasi dengan warga masyarakat dalam rangka menjaga keseimbangan kepentingan antara masyarakat dengan lingkungannya dan kepentingan individu serta upaya mewujudkan kepastian hukum bagi anggota masyarakat yang berkepentingan (Diakses di situs <http://www.negarahukum.com/hukum/pengertian-perizinan.html> pada tanggal 10 Juni 2015).

2.1.6. Pengertian Kesehatan

Publisher (2009:6) Kesehatan adalah keadaan sejahtera dan badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

Maulana (2009 : 4) definisi kesehatan secara luas tidak hanya meliputi aspek medis, tetapi juga aspek mental dan sosial, dan bukan hanya suatu keadaan bebas dari penyakit, cacat dan kelemahan.

2.1.7. Pengertian Badan Usaha

Arifin dan Giana (2007 : 10) menyatakan, “ Badan usaha didefinisikan sebagai kesatuan yuridis dan ekonomis dari penggunaan faktor – faktor produksi yang bertujuan mencari keuntungan atau pelayanan memberi pelayanan kepada masyarakat”.

Jenis – jenis Badan Usaha ditinjau dari lapangan usaha :

- 1) Ekstraktif adalah badan usaha yang kegiatannya mengambil hasil alam secara langsung.
- 2) Agraris adalah badan usaha yang kegiatannya mengolah alam.
- 3) Industri adalah badan usaha yang kegiatannya mengolah bahan mentah menjadi bahan jadi yang siap dikonsumsi.
- 4) Perdagangan adalah badan usaha yang kegiatannya menyalurkan dari konsumen ke produsen.
- 5) Jasa adalah badan usaha yang bergerak pada bidang pelayanan jasa.

2.1.8. Pengertian Pelayanan

Tangkilisan (2007 : 208) menyatakan, “Pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara penting”.

Menurut Kotler (1994) dalam buku karangan Moeljono (2003:47) menyatakan. “Pelayanan adalah aktivitas atau hasil yang dapat ditawarkan oleh sebuah lembaga kepada pihak lain yang biasanya tidak kasat mata, dan hasilnya tidak dapat dimiliki oleh pihak tersebut.

2.1.9. Pengertian Badan Pelayanan Perijinan Terpadu

Pengertian Badan Pelayanan Perijinan Terpadu merupakan unsur pendukung tugas walikota di Bidang Pelayanan Perijinan, berdasarkan kewenangan yang dimiliki Pemerintah Kota sesuai dengan ketentuan Peraturan Daerah Kota Palembang Nomor 2 Tahun 2010 tentang Pembentukan Susunan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kota Palembang. Badan Pelayanan Perijinan Terpadu mempunyai tugas pokok melaksanakan koordinasi dan menyelenggarakan pelayanan administrasi di bidang perijinan secara terpadu, dengan prinsip koordinasi integrasi, sinkronisasi, simplifikasi, dan keamanan.

2.1.10. Pengertian Aplikasi Perizinan Online pada Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kota Palembang

Aplikasi Perizinan Online pada Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kota Palembang adalah aplikasi yang berfungsi mengolah data perizinan secara *online* pada Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kota Palembang meliputi Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), Ijin Usaha Industri, Ijin Tryek, dan Ijin Praktek Bidan, sehingga memudahkan pemilik usaha (user) dalam mengurus perizinan dan memudahkan pegawai (admin) dalam mengolah data perizinan dan membuat laporan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

2.1.11. Metode Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahudin (2014:28), menjelaskan tentang metode pengembangan sistem model waterfall, sebagai berikut:

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 dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentransaksi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya..Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi dan fungsional dan memastikan bahwa bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (support)

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

2.1.12. Metode Pengujian Sistem

2.1.12.1. Pengertian Pengujian Sistem

Al Fatta (2007:169), Pengujian sistem merupakan proses mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

2.1.12.2. Metode Pengujian

Al Fatta (2007:170), Dalam melakukan pengujian, beberapa test-case harus dilaksanakan dengan beberapa perbedaan strategi, transaksi, query atau jalur navigasi yang mewakili penggunaan sistem yang tipikal, kritis atau abnormal. Pengujian harus mencakup unit testing, yang mengecek validasi dari prosedur dan fungsi-fungsi secara



independen dari komponen sistem yang lain. Kemudian modul testing harus menyusul, dilakukan untuk mengetahui apakah penggabungan beberapa unit dalam satu modul sudah berjalan dengan baik, termasuk eksekusi dari beberapa modul yang saling berelasi, apakah sudah berjalan sesuai karakteristik sistem yang diinginkan.

2.1.12.3. PIECES

Metode PIECES digunakan untuk menganalisa kinerja informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan pelanggan. Analisa PIECES dibagi menjadi:

- Performance

Performance atau Analisis kinerja adalah permasalahan kinerja ketika tugas – tugas bisnis yang dijalankan tidak mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Pada bagian pemasaran kinerja diukur berdasarkan volume pekerjaan, pangsa pasar yang diraih, atau citra perusahaan.

- Information

Analisis informasi dilakukan terhadap kemampuan sistem informasi dan menghasilkan informasi yang bermanfaat perlu dilakukan untuk menyikapi peluang dan menangani masalah yang muncul.

- Economy

Analisis Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu proyek. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya atau rupiah. Persoalan ekonomis dan peluang berkaitan dengan masalah biaya .

- Efficiency

Analisis efisiensi menyangkut bagaimana menghasilkan output yang sebayak – banyaknya dengan input yang sekecil mungkin.

- Services

Berikut adalah beberapa kriteria penilaian dimana kualitas suatu sistem bisa dikatakan buruk:

- a. Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat.



- b. Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten.
- c. Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya.
- d. Sistem tidak mudah dipelajari.
- e. Sistem tidak mudah digunakan.
- f. Sistem canggung untuk digunakan.
- g. Sistem tidak fleksibel

Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama. Hal ini penting karena biasanya yang muncul di permukaan bukan masalah utama, tetapi hanya gejala dari masalah utama saja. (Al Fatta, 2007: 51 -54)

2.1.12.4. Metode *Black Box Testing*

Al Fatta (2007:172), Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian yang berfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requisition*) yang disebutkan dengan spesifikasi. Pada *blackbox testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:69) menjelaskan, Edward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an di mana mengubah persegi dengan sudut lengkung (pada DFD Chris Gane dan Trish Sarson) dengan lingkaran untuk menotasikan. DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis system perangkat lunak untuk system perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur.

Informasi yang ada di dalam perangkat lunak dimodifikasi dengan beberapa transformasi yang dibutuhkan. *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

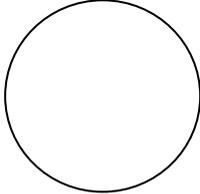
sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah system 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 pemodelan fungsional ataupun pemodelan 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.

DFD tidak sesuai untuk memodelkan system perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Paradigma pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek merupakan hal yang berbeda. Jangan mencampuradukkan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek.

Rosa dan Shalahuddin (2014:71) menjelaskan, notasi- notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2.Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco)

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>

Notasi	Keterangan
	<p><i>File</i> atau basisdata 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 (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau system lain yang terkait dengan aliran data dari system yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
	<p>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>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan

DFD:

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

DFD Level 0 menggambarkan system yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun system lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara system yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam system 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 system, 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.

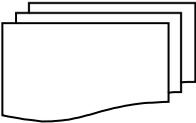
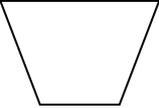
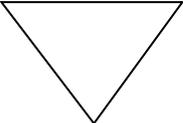
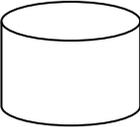
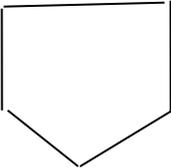
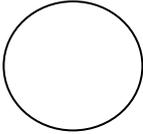
Pada satu diagram DFD sebaiknya jumlah modul tidak boleh lebih dari 20 buah. Jika lebih dari 20 buah modul, diagram akan terlihat rumit dan susah untuk dibaca sehingga menyebabkan system yang dikembangkan juga menjadi rumit.

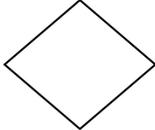
2.2.2. Pengertian *Blockchart*

Kristanto (2008:75) menjelaskan, *Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Kristanto (2008:75) menjelaskan, simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3. Simbol-simbol dalam *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen
3.		Proses Manual
4.		Proses dilakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>Storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9.		Terminal yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.

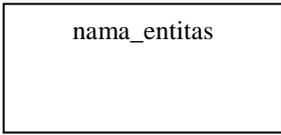
No	Simbol	Keterangan
10.		Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>Decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukkan data secara manual.

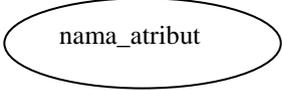
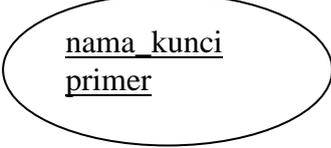
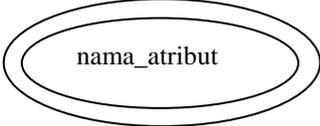
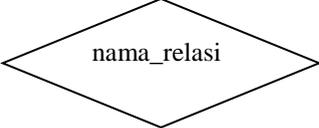
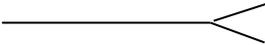
2.2.3. Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Berikut adalah symbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.4.Symbol-simbol ERD dengan notasi Chen

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.

Simbol	Deskripsi
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi / <i>association</i> N 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas

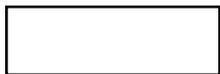
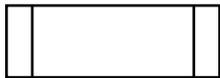
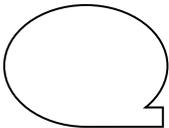
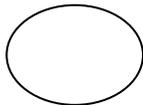
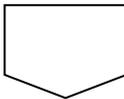
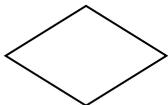
ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan *ternary* atau *N-ary*.

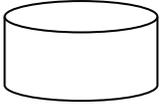
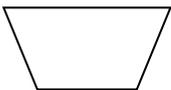
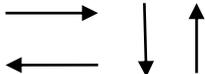
2.2.4. Pengertian *Flowchart*

Indrajani (2015:36), “*Flow chart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”

Indrajani (2015:38), “menjelaskan simbol-simbol dalam *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5. Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetic.
5.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
7.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
8.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
9.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.

No.	Simbol	Arti
10.		Simbol database atau basis data.
11.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll.
12.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
13.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol

2.2.5. Pengertian Kamus Data

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73) menjelaskan, Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system 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:

- Nama – nama dari data
- Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
- Deskripsi – merupakan deskripsi data
- Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

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

Tabel 2.6. Simbol-simbol dalam Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	disusun atau terdiri dari
+	Dan

Simbol	Keterangan
[]	baik ...atau...
{ } ⁿ	n kali diulang/ bernilai banyak
()	data opsional
...	batas komentar

Kamus data pada DFD nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basis data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data berarti hasil perancangan basis data dengan perancangan dengan DFD masih belum sesuai, sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, perancangan DFD-nya, atau keduanya.

2.3. Teori Program

2.3.1. Sekilas Tentang Basis Data (*Database*)

Pramono (2013:1) menjelaskan, secara sederhana database atau basis data dapat diartikan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan computer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Jadi database adalah sebuah tempat dimana semua data berkumpul saling berinteraksi satu dengan yang lainnya.”

Sukanto dan Shalahuddin (2014:43) menjelaskan, sistem basis data 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.

Kristanto (2008:79), “Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.”

2.3.2. Sekilas Tentang *HTML*

Pratama (2014:218) menjelaskan, *HTML* atau *Hyper Text Markup Language* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan di dalam pembuatan aplikasi dan layanan berbasis web.

Betha dan Husni (2014:9) menjelaskan, dokumen *HTML* adalah file teks

murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam browser web surfer. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi di dalam internet.

Betha dan Husni (2014:9) menjelaskan, tag-tag dasar HTML sebagai berikut:

NN: Netscape, IE: Internet Explorer, W3: Web Standard (W3C)

Tabel 2.7. Tag – tag dasar HTML

Tag Awal	NN	IE	W3	Kegunaan
<html>	3.0	3.0	3.2	Definisi sebuah dokumen HTML
<body>	3.0	3.0	3.2	Definisi body dokumen
<h1><h6>	3.0	3.0	3.2	Definisi heading 1 s.d. 6
<p>	3.0	3.0	3.2	Definisi sebuah paragraph
 	3.0	3.0	3.2	Sisipkan line break
<hr>	3.0	3.0	3.2	Definisi sebuah horizontal rule
<!-->	3.0	3.0	3.2	Definisi komentar dalam source code

2.3.3. Pengertian MySQL

Kadir (2013:15) menjelaskan, MySQL adalah namadatabase server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat.

Pratama (2010:10), MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS-Relational Database Management System*) yang mampu bekerja dengan cepat, kokoh, dan mudah digunakan. Contoh RDBMS lain adalah Oracle, Sybase. Bahasa yang digunakan oleh MySQL tentu saja adalah SQL-standar bahasa basis data relasional di seluruh dunia saat ini.

Wahana Komputer (2010:2), MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multiuser. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*.

MySQL memiliki beberapa kelebihan dan keuntungan disbanding database lain, antara lain:

1. Banyak ahli berpendapat bahwa MySQL merupakan server tercepat.
2. MySQL merupakan sistem manajemen database yang open source (kode sumbernya terbuka), yaitu software ini bersifat free atau bebas digunakan oleh perseorangan atau instansi tanpa harus membeli atau membayar kepada pembuatnya.
3. MySQL mempunyai performa yang tinggi tapi simpel.
4. Database MySQL mengerti bahasa SQL (Structured Query Language).
5. MySQL dapat diakses melalui protocol ODBC (Open Database Connectivity) buatan Microsoft. Ini menyebabkan MySQL dapat diakses oleh banyak software.
6. Semua klien dapat mengakses server dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses database.
7. Database MySQL dapat diakses dari semua tempat di internet dengan hak akses tertentu.
8. MySQL merupakan database yang mampu menyimpan data berkapasitas besar, sampai berukuran Gigabyte.
9. MySQL dapat berjalan di berbagai operating system seperti Linux, Windows, Solaris, dan lain-lain.

2.3.4. Sekilas tentang PHP

2.3.4.1. Pengertian PHP (*HypertextPreprocessor*)

Nugroho (2013:153) menjelaskan, PHP kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*) itu bahasa pemrograman berbasis web. PHP itu adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web).

Kadir (2013:120) menjelaskan, PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat aplikasi web. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis *server side*. Artinya, pemrosesan dilakukan di *server*.

Sidik (2014:4) menjelaskan, PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu

aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

2.3.4.2. Tipe Data *PHP*

Sidik (2014:106) menjelaskan tipe data *PHP* yaitu :

1. Tipe Data Integer

Tipe Data Integer adalah tipe data numerik yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat. Tipe data integer dapat dituliskan dengan notasi desimal, oktal atau hexadesimal.

2. Tipe Data *Floating Point*

Tipe Data *Floating Point* adalah tipe data yang digunakan untuk menyatakan data numerik berupa bilangan pecahan.

3. Tipe Data *String*

Tipe Data *String* adalah tipe data yang berjenis *string* atau teks. Teks atau tulisan adalah semua data yang dinyatakan dengan huruf dan tanda baca, termasuk didalamnya ada data berupa angka. Data angka yang ada didalam suatu teks atau tulisan akan dianggap karakter, karena data tersebut tidak dapat dioperasikan dalam operasi matematika

4. Tipe Data *Boolean*

Tipe Data *Boolean* adalah tipe data yang digunakan untuk menyatakan nilai benar atau salah, atau nilai *Boolean*.

5. Tipe Data *Array*

Array dalam *PHP* juga merupakan tipe data, bukan sekedar variabel jamak, variabel yang mempunyai banyak elemen yang diacu dengan satu nama yang sama. Setiap elemen variabel diacu dengan menggunakan nomor variabel.

2.3.4.3. *Script PHP*

Badiyanto (2013:32), “skrip *HTML (Hyper Text Markup Language)* adalah bahasa standar untuk membuat halaman *web*. Berikut contoh kode *PHP* yang berada di dalam kode *HTML* (disimpan dengan ekstensi *.php*).

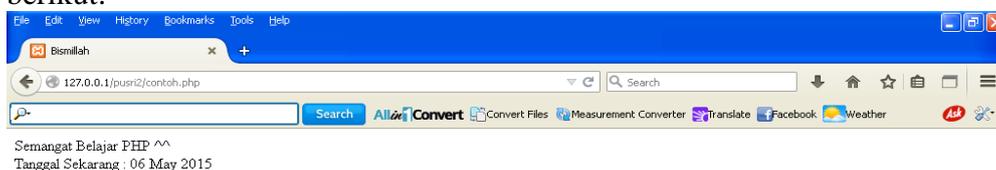
```
<HTML>  
<HEAD>
```

```

<TITLE>Bismillah</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    Semangat Belajar PHP ^^<BR>
    <?php
    printf("Tanggal Sekarang : %s", Date("d F Y"));
    ?>
</BODY>
</HTML>

```

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



Gambar 2.1 Tampilan *PHP* Sederhana

2.3.5. Pengertian *Adobe Dreamweaver*

Madcoms (2012:2), “*Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dreamweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh web designer maupun web programmer dalam mengembangkan suatu situs web.

2.3.5.1. Ruang Kerja *Adobe Dreamweaver CS6*

Madcoms (2012:3) menjelaskan tampilan ruang kerja *Adobe Dreamweaver CS6* adalah sebagai berikut:

a. *Application Bar*



Berada di bagian paling atas jendela aplikasi Dreamweaver CS5. Baris ini berisi tombol *Workspce (Workspace Swithcer)*, *Menu* dan aplikasi-aplikasi dari Dreamweaver.

b. Toolbar Document

Berisi tombol-tombol yang digunakan untuk mengubah tampilan jendela dokumen, sebagai contoh tampilan jendela *design* atau tampilan jendela *code*.

c. JendelaDokumen

Adalah lembar kerja tempat anda membuat dan mengedit desain halaman web.

d. Workspace Swithcer

Digunakan untuk mengubah tampilan ruang kerja (workspace) *Dreamweaver CS6*. Sebagai contoh mengubah tampilan menjadi tampilan *Classic*, yaitu tampilan ruang kerja *dreamweaver* versi sebelumnya.

e. Panel Groups

Adalah kumpulan panel yang saling berkaitan, Panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. Panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan. Secara default, *panel group* berisi *panel insert, CSS styles, Asset, AP Element, dan Files*.

f. Tag Selector

Diletakkan di bagian bawah jendela dokumen, satu baris dengan status bar. Bagian ini menampilkan hirarki pekerjaan yang sedang terpilih pada jendela dokumen, dapat juga digunakan untuk memilih objek pada jendela desain berdasarkan jenis atau kategori objek tersebut.

g. Panel Property

Berfungsi untuk melihat dan mengubah berbagai properti objek atau teks pada jendela *design*.

h. Toolbar Coding

Berisi tombol-tombol yang digunakan untuk melakukan operasi *code-code* standar.

i. Panel Insert

Berisi tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti *image, table*, atau objek media ke dalam jendela dokumen.

j. Panel group

Kumpulan *panel* yang saling berkaitan satu sama lainnya yang dikelompokkan di bawah satu judul, seperti: *insert, files, css styles*, dan sebagainya.

k. Panel Files

digunakan untuk mengatur file-file dan folder-folder yang membentuk

2.3.6 Pengenalan XAMPP

Sidik (2014:72) XAMPP (X/(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) adalah paket *server web* PHP dan *database* MySQL yang paling populer dikalangan pengembang *web* dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.

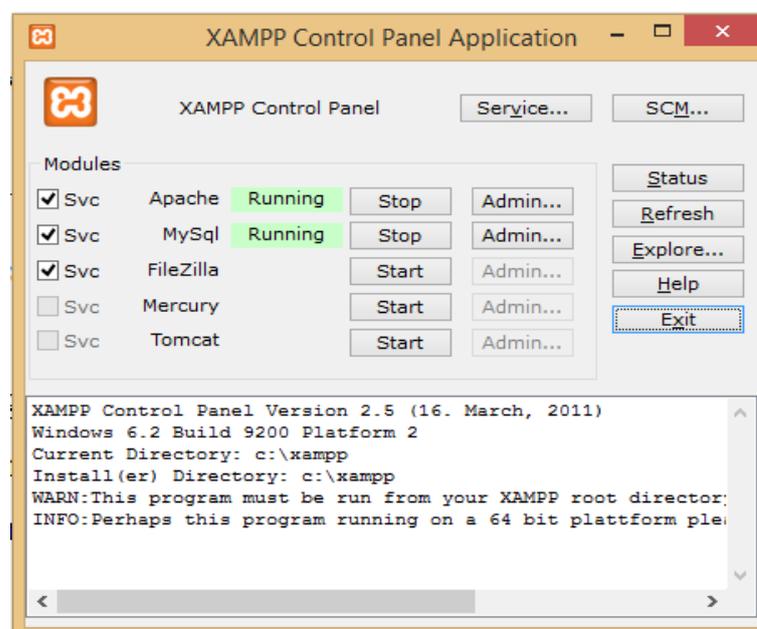
Nugroho (2013:1) menjelaskan, XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legas.”

Dibawah folder utama xampp, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui. Penjelasan fungsinya sebagai berikut:

Tabel 2.8 Folder-folder penting dalam Xampp

No	Nama Folder	Fungsi
1.	<i>Apache</i>	Folder utama dari <i>Apache Webservers</i> .
2.	<i>Htdocs</i>	Folder utama untuk menyimpan data-data latihan <i>web</i> , baik PHP maupun HTML biasa. Pada folder ini, anda dapat membuat subfolder sendiri untuk mengelompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di <i>htdocs</i> bisa diakses dengan mengetikkan alamat http://localhost/ di browser.
3.	Manual	Berisi subfolder yang di dalam terdapat manual program dan <i>database</i> , termasuk manual PHP dan MYSQL.

No	Nama Folder	Fungsi
4.	Mysql	Folder utama untuk <i>database</i> MYSQL server. di dalamnya terdapat subfolder data (lengkapnya: C:\xampp\mysql\data) untuk merekam semua nama <i>database</i> , serta subfolder bin yang berisi <i>tools</i> klien dan server MYSQL.
5.	Php	Folder utama untuk program PHP.



Gambar 2.2 Tampilan XAMPP

2.3.7 Pengertian phpMyAdmin

Nugroho (2013:71) menjelaskan, “phpMyAdmin adalah *tools MySQL Client* berlisensi *Freeware*, Anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di www.phpmyadmin.net.