

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Sejarah Terbangunnya Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya**

Fakultas Ilmu Komputer mempunyai Program Diploma Komputer Universitas Sriwijaya dan didirikan pada pertengahan tahun 2003, tepatnya pada tanggal 05 September 2003 dan merupakan Program Pendidikan di bidang ICT yang pertama ada di Universitas Sriwijaya Palembang, sehingga dengan melalui perencanaan strategis yang telah disusun secara komprehensif diharapkan dalam lima tahun kedepan akan terwujud sebuah sistem pendidikan PDK yang handal dan mampu mengantisipasi perubahan di masa yang akan mendatang. Keinginan untuk mendirikan program pendidikan di bidang teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Sriwijaya telah ada sejak tahun 1985 yang dimana pada saat itu Universitas Sriwijaya telah mulai menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan profesional dalam bidang komputer di Pusat Komputer Universitas Sriwijaya. Penyiapan untuk tenaga dosen sendiri sudah mulai dilakukan dengan mengirimkan beberapa dosen untuk mengikuti pendidikan S2 di bidang teknologi informasi dan komunikasi baik didalam maupun di luar negeri bahwa Universitas Sriwijaya memiliki sebuah tekad untuk membangun program pendidikan di bidang komunikasi dan informasi pada saat itu.

Dengan melalui penyiapan dosen berpendidikan S2 yang saat itu telah berjumlah 8 orang dan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Sriwijaya yang sudah mulai memadai setelah Puskom Universitas Sriwijaya menerima 2 kali hibah bersaing dari Departemen Pendidikan Nasional yakni Due-Like pada tahun 1999 s.d 2003 dan TPSDP pada tahun 2003 s.d 2007, bahwa dengan keadaan saat itu membuktikan Universitas Sriwijaya sangat mematangkan tujuannya. Rektor Universitas Sriwijaya Prof. Dr.Zainal Ridho Djafar, Pembantu Rektor I, Prof. Dr. Mustafa Abdullah, Kepala Pusbandik Dr.Rujito Agus Suwignyo

dan Kepala Puskom, Drs.Saparudin,M.T pada bulan Juli di tahun 2002 mulai membicarakan secara intensif guna untuk merencanakan pembukaan Program Diploma Komputer Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2002 di bulan Oktober, dibentuklah panitia persiapan pembukaan Program Diploma Komputer, dan ditunjuk sebagai ketua pada saat itu adalah Dr.Zulkardi, M.Ilkom., Sekretaris Ir. Bambang Tutuko, M.T. dan anggota, Dr. Rujito Agus Suwignyo dan Drs. Saparudin, M.T. Kemudian di bulan Maret 2003, panitia pembukaan Program Diploma Komputer mengalami revisi kepengurusan dikarenakan Dr. Zulkardi, M.Ilkom mendapatkan penugasan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan sebagai Kepala Kantor Informasi dan Komunikasi di SumSel. Akhirnya sebagai ketua panitia ditunjuk Drs. Saparudin, M.T dan ditunjuk beberapa anggota baru yakni Erwin, M.Si., Syamsuryadi, M.Kom dan Ir. Iwan Pahendra, M.T.

Dengan Rahmat Allah SWT yang Maha Kuasa dan dukungan dari para Rektor Universitas Sriwijaya, rekomendasi Gubernur, Walikota dan Bupati seluruh Provinsi Sumatera Selatan serta komitmen dan kerja keras dari panitia, sehingga Pembukaan Program Diploma Komputer Universitas Sriwijaya dapat terwujud pada bulan Agustus tahun 2003. Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) menerbitkan sebuah surat izin pembukaan 3 Program Studi, yaitu Manajemen Informatika D-III, Komputerisasi Akuntansi D-III, Teknik Komputer D-III. Kebutuhan akan tenaga akademik dan profesional di bidang teknologi informasi dan komunikasi sebagai pengelola informasi di pemerintahan, industri serta perusahaan baik negeri maupun swasta yang ada di SumSel, menuntut Universitas Sriwijaya sebagai institusi pendidikan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan sarjana (S1) di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Sehingga dibawah koordinasi dan pengawasannya Rektor Universitas Sriwijaya, Prof. Zainal Ridho Djafar dan Tim Pendirian Program Ilmu Komputer UnsrI yang diketuai oleh Drs.

Saparudin, M.T. mulai menyusun sebuah naskah studi kelayakan pendirian Program Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Program Studi Teknik Informasi Jenjang S1 dan Program Studi Sistem Komputer jenjang S1 mendapat persetujuan Dirjen Dikti pada bulan Juni 2005.

Program Ilmu Komputer (PIK) dan Program Diploma Komputer (PDK) Universitas Sriwijaya mulai menyelenggarakan sebuah kegiatan akademik dan menata manajemen dan organisasi. Selama perjalanan 2 tahun penyelenggaraan kedua lembaga tersebut secara swadana dan swakelola telah mengantarkan pembukaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Setelah mempelajari naskah akademik yang terdiri dari evaluasi diri dan proposal PIK dan PDK Universitas Sriwijaya, Dirjen Dikti pada tanggal 22 Februari 2006 menerbitkan surat izin pembukaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dengan sistem pengelolaan fakultas secara swadana dan swakelola.

## **2.2 Visi, Misi dan Tujuan Program Studi Manajemen Informatika Universitas Sriwijaya.**

### **2.2.1 Visi**

Program Studi Manajemen Informatika yang ada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya memiliki sebuah visi ialah, *“Fakultas Ilmu Komputer pada tahun 2025 menjadi program pendidikan bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terkemuka dalam teknologi perangkat lunak di bidang perbankan, kesehatan dan industri serta menghasilkan lulusan yang di akui oleh masyarakat di industri kelas dunia”*.

### **2.2.2 Misi**

Misi Program Studi Manajemen Informatika yang ada Fakultas Ilmu Komputer adalah sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan Pendidikan Vokasional yang sangat berkualitas dalam menghasilkan bibit manusia terdidik yang menerapkan gaya iptek.
2. Menyelenggarakan, membina dan mengembangkan penelitian dalam rangka menghasilkan model, informasi terbaru dan cara kerja baru lalu menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlimpah
3. Menuju kerjasama dengan industri untuk memperkuat pemenuhan kebutuhan industri serta mendapatkan pengakuan kualitas lulusan dari industri.

### **2.2.3 Tujuan**

Tujuan adalah suatu keinginan yang ingin dicapai dalam suatu organisasi secara sepihak. Tujuan yang ingin dicapai oleh Program Studi Manajemen Informatika Universitas Sriwijaya ialah sebagai berikut :

1. Mampu mengembangkan Sistem Basisdata dan Sistem Informasi.
2. Mampu menguasai Sistem program Jaringan Komputer
3. Mampu melakukan pengamatan, penelitian dan bisa menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi dalam bidang teknologi informasi.
4. Kerjasama dan kemitraan dalam bidang industri.

### **2.3 Struktur Organisasi**

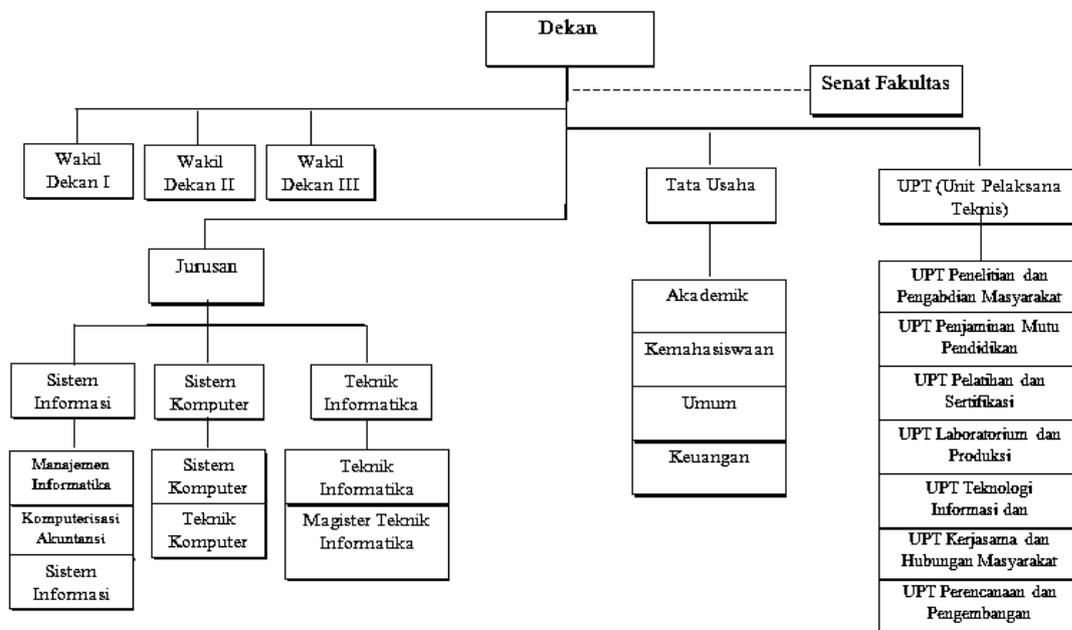
Struktur organisasi Fakultas Ilmu komputer Universitas Sriwijaya, terdiri dari :

a. Dekan membawahi :

- Wakil Dekan I Bidang Akademik

- Wakil Dekan II Bidang Keuangan
  - Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan
- b.** Senat Fakultas
- c.** Bagian Tata Usaha terdiri dari :
- Sub bagian administrasi Akademik
  - Sub bagian administrasi Kemahasiswaan
  - Sub bagian administrasi Umum
  - Sub bagian administrasi Keuangan
- d.** Unit Pelaksana Teknis (UPT) terdiri dari :
- UPT Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
  - UPT Penjaminan Mutu dan Pendidikan
  - UPT Pelatihan dan Sertifikasi
  - UPT Laboratorium dan produksi
  - UPT Teknologi Informasi dan Komunikasi
  - UPT Kerjasama dan hubungan masyarakat
  - UPT Perencanaan dan Pengembangan
- e.** Jurusan terdiri dari :
- Sistem Informasi
  - Sistem Komputer
  - Teknik Informatika

Berikut adalah struktur bagan organisasi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang terlihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1** Struktur Bagan Organisasi Pada Fakultas ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

## 2.4 Uraian Tugas Pokok dan Fungsi Jabatan

- a. Dekan sebagai pimpinan fakultas bertugas memimpin pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta membina tenaga kependidikan, mahasiswa, tenaga administrasi dan administrasi fakultas.
- b. Wakil Dekan I Bidang Akademik mempunyai tugas membantu Dekan didalam memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan membina tenaga kependidikan.
- c. Wakil Dekan II Bidang Keuangan mempunyai tugas membantu Dekan dalam memimpin pelaksanaan kegiatan administrasi umum dan keuangan.
- d. Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan mempunyai tugas membantu Dekan dalam memimpin pelaksanaan pembinaan dan layanan kesejahteraan

mahasiswa, alumni dan kerjasama oleh Rektor atas usul Dekan setelah mendapat pertimbangan Senat Fakultas.

- e. Bagian Tata usaha memiliki fungsi menjalankan administrasi umum, keuangan, perlengkapan, kepegawaian dan pendidikan di Fakultas, Bagian Tata usaha terdiri dari 4 (empat) sub bagian yaitu sub bagian Akademik, Kemahasiswaan, Umum dan Keuangan.
- f. Senat Fakultas adalah sebuah badan normatif dan perwakilan tertinggi di dalam lingkup Fakultas yang memiliki wewenang untuk menjabarkan kebijakan dan peraturan terhadap Universitas, Senat Fakultas memiliki tugas pokok :
  1. Melakukan penjabaran terhadap kebijakan dan peraturan unsri atas Fakultas yang bersangkutan.
  2. Merumuskan kebijakan akademik Fakultas.
  3. Merumuskan kebijakan penilaian prestasi akademik dan kecakapan serta kepribadian dosen.
  4. Merumuskan norma dan tolak ukur pelaksanaan penyelenggara Fakultas.
  5. Memberikan penilaian terhadap peranggungjawaban pimpinan fakultas atas kebijakan akadmik.
  6. Memberikan pertimbangan kepada pmpinan Unsri mengenai calon yang diusulkan untuk diangkat menjadi pimpinan Fakultas.
- g. Jurusan bertugas melaksanakan proses pendidikan akademik dan/atau pendidikan profesional, penelitian dan pengabdian terhadap masyarakat dalam sebagian atau satu cabang ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai program pendidikan yang ada. Unit Pelaksana Teknis (UPT) merupakan satuan organisasi yang bertugas melaksanakan tugas teknis operasional dan/atau

tugas teknis dari organisasi induknya, UPT Universitas Sriwijaya terdiri dari 7 (tujuh) unit yaitu, UPT Penelitian dan Pengabdian masyarakat, UPT penjaminan mutu dan pendidikan, UPT Pelatihan dan Sertifikasi, UPT Laboratorium dan produksi, UPT Teknologi informasi dan komunikasi, UPT kerjasama dan hubungan masyarakat serta UPT Perencanaan dan pengembangan.

## **2.5 Teori Pendukung**

### **2.5.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Anisyah (2000:30), Aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

Menurut Dhanta (2009:32), Aplikasi (*application*) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*. Jadi dapat diambil makna bahwa aplikasi merupakan sebuah alat bantu manusia dan merupakan *software* yang berperan untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas – tugas tertentu.

### 2.5.2 Pengertian Android Studio

*Android Studio* adalah lingkungan pengembangan *Android* berdasarkan *IntelliJ IDEA*. Mirip dengan *Eclipse* dengan *ADT Plugin*, *Android Studio* menyediakan alat pengembang *Android* terintegrasi untuk pengembangan dan *debugging*. *Android Lab* merupakan *platform editor* yang berbasis *Gradle*, dengan *Android lab* proses *refactoring* dan perbaikan berlangsung dengan cepat, hal tersebut dapat dilakukan karena ada *tool* bernama *Lint* untuk menangkap kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi *Android* dan masalah lainnya. *Android Lab* juga merupakan sebuah *layout editor* yang kaya akan fitur yang memungkinkan untuk *drag-and-drop* komponen UI

### 2.5.3 Pengertian Android

Menurut Hermawan (2011:1), *Android* merupakan OS (*Operating System*) *Mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *windows Mobile*, *i-phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Menurut Nazaruddin (2012:1), *Android* merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. *Android* umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi *Symbian* di Nokia, *iOS* di *Apple* dan *BlackBerry OS*.

#### **2.5.4 Penegertian Kuesioner**

Menurut Bimo Walginto (1987), Kuesioner adalah daftar pertanyaan dalam penelitian yang diharuskan untuk dijawab oleh responden atau informan.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang dikirim kepada responden baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Ktut Sukardi (1983), Kuesioner adalah suatu bentuk teknik alam pengumpulan data yang dilakukan pada metode penelitian dengan tidak perlu / wajib memerlukan kedatangan langsung dari sumber data

#### **2.5.5 Pengertian Web**

Menurut Gregorius (2000:30), Website (Situs *Web*) merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Anda bisa temukan homepage di posisi teratas. *Homepage* ini memiliki halaman-halaman yang terkait di posisi bawahnya. Pada umumnya, setiap halaman yang ada di bawah *homepage* disebut dengan *child page*, dimana berisi hyperlink ke halaman lain pada web.

#### **2.5.6 Pengertian Database**

Menurut Hartono (1999 : 711), *database* adalah sebuah sistem informasi kumpulan dari data yang terintegritas dan saling berelasi antara satu dengan yang lainnya dan terdapat di beberapa aplikasi yang bermacam - macam di dalam suatu organisasi.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43), *database* (basis data) merupakan sebuah bentuk kumpulan dari data yang memiliki keterkaitan satu sama lain dan tersimpan di perangkat keras komputer kemudian dimanipulasi menggunakan perangkat lunak.

### **2.5.7 Pengertian Pengolahan Data**

Menurut Sutarman (2012:4). Pengolahan Data adalah proses perhitungan/transformatasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan.

## **2.6 Teori Khusus**

### **2.6.1 Metode Pengembangan Sistem**

Di dalam proses pengembangan sistem ini metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Pressmen (2001) menjelaskan bahwa metode *waterfall* terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. Menentukan *software* dan *hardware*
  - a. Memilih dan menentukan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan didalam proses pembuatan program dimulai dari *database* dan jenis program yang akan digunakan.
  - b. Memilih dan menentukan perangkat keras (*hardware*) yang akan dipakai guna untuk menunjang keberhasilan program seperti, komputer, *harddisk* dan alat tulis lainnya.
2. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak
  - a. Analisis sistem ini merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan timbul dan menentukan studi kelayakan.
  - b. Identifikasi Masalah : penulis mengumpulkan permasalahan yang ada.
3. Desain

Penulis melakukan desain sistem agar dapat menentukan langkah-langkah operasi di dalam proses pengelolaan data dan menentukan prosedur untuk mendukung operasi-operasi sistem sebagai berikut:

- a. Membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*)
  - b. Membuat DFD (*Data Flow Diagram*)
  - c. Membuat *Flowchart*
  - d. Membuat *Database*
  - e. Membuat *desain tabel* atau *desain file*
  - f. Membuat *desain input* atau *desain form*
  - g. Membuat *desain output*
4. Pengkodean (coding)

Dimana di tahap ini kelanjutan dari proses desain yang telah dibuat diterjemahkan di dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai *Data Base Management System (DBMS)* nya.

5. Pengujian

Proses yang dilakukan untuk mengetahui dan menentukan kesalahan dari sistem yang dibuat dan memastikan bahwa input yang dikeluarkan dapat memberikan hasil yang sesuai yang di harapkan.

6. Pemeliharaan

Pada tahapan ini sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan guna untuk proses kenyamanan bersama.

## 2.6.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005: 3) Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (Proses), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (*Goal*).

#### 1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, komponen tersebut saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem, Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang memiliki fungsi tertentu dan berpengaruh secara keseluruhan.

#### 2. Batas Sistem (*boundary*)

Suatu sistem memiliki daerah yang membatasi sistem satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan.

#### 3. Lingkungan Sistem (*environment*)

Sebuah sistem memiliki lingkungan luar sistem yaitu apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan tersebut dapat bersifat menguntungkan (jika dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (jika ditahan dan dikendalikan).

#### 4. Penghubung Sistem (*interface*)

Sistem juga memiliki media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini sumber-sumber daya dapat mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung,

Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya sehingga membentuk satu kesatuan.

#### 5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

#### 6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supersistem.

#### 7. Pengolah Sistem

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

#### 8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunya tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak memiliki nilai guna karena keberhasilan suatu sistem dipengaruhi oleh keberhasilan didalam mengenai sasaran atau tujuan.

### **2.6.3 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)**

*Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah refresentasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:71).

Didalam pembuat *Data Flow Diagram* terdapat langkah dan cara – cara nya lalu terbagi menjadi 5 (lima) yaitu sebagai berikut :

1. memberi nama pada komponen DFD
2. memberi nomor pada setiap alur DFD
3. menggambar sesering mungkin DFD agar enak dilihat
4. hindari pembuatan DFD yang rumit untuk pemula
5. memastikan bahwa DFD yang kita buat konsisten dengan sistem

Didalam *Data Flow Diagram* terdapat 3 level, yaitu :

#### A . **Diagram Konteks**

menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.

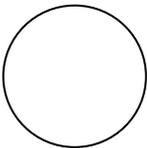
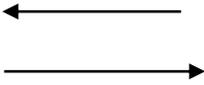
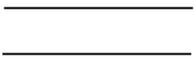
#### B. **Diagram Nol (diagram level-1)**

merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.

#### C. **Diagram Rinci**

merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.

NO	Nama Simbol	SIMBOL	KETERANGAN
1	<b>External Entity</b>		Fungsi nya berupa unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar

			sistem
2	<b>Process (Proses)</b>		Suatu Proses kegiatan atau kerja yang di lakukan oleh orang, mesin, atau komputer dan hasil suatu arus data yag masuk kedalam proses untuk melakukan arus data yang akan keluar
3	<b>Data Flow (Arus Data)</b>		Arus data ini mengalir diantara proses ( <i>process</i> ) dan simpanan data ( <i>data store</i> ) lalu kesatuan luar ( <i>external entity</i> ). Arus data ini menunjukan arus data yang dapat berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
4	<b>Data Store (Simpanan Data)</b>		Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file atau database di sistem

			komputer secara arsip atau catatan manual, kotak tempat data di meja seseorang, tabel acuan manual, agenda atau buku. Simpanan data DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis secara horizontal
--	--	--	---

**Tabel 2.1** *Data Flow Diagram (DFD)*

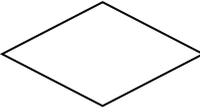
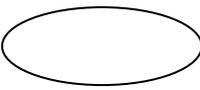
#### **2.6.4** *Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Fathansyah (2007 : 79) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari ‘dunia nyata’ yang kita tinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity-Relationship (Diagram E-R)*.

Notasi-notasi simbolik di dalam Diagram E-R yang dapat digunakan adalah , (Fathansyah 2007:80) :

1. Persegi panjang, menyatakan Himpunan Entitas.
2. Lingkaran/Elip, menyatakan Atribut (Atribut yang berfungsi sebagai *key* digaris bawah).
3. Belah Ketupat, menyatakan Himpunan Relasi.
4. Garis, sebagai penghubung antara Himpunan Relasi dengan Himpunan Entitas dan Himpunan Entitas dengan Atributnya.

5. Kardinalitas Relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan a untuk relasi satu ke satu, dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).

NO	Simbol	Keterangan
1.	E 	Himpunan Entitas Entitas E
2.	R 	Himpunan Relasi R
3.	L 	Link
4.	<u>a</u> 	Atribut <u>a</u> sebagai <i>key</i>

**Tabel 2.2** *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Sumber : Fathansyah (2007:80)

### 2.6.5 Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2013:73) mengemukakan 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 penulisan) .

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 simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol – simbol Kamus Data

<b>Notasi</b>	<b>Keterangan</b>
=	Terdiri dari
+	<i>And</i> (dan)
()	Pilihan (Ya atau Tidak)
{ }	<i>Iterasi</i> / pengulangan proses
[ ]	Pilih salah satu pilihan
	Pemisah alternatif simbol [ ]
*.*	Keterangan/catatan (komentar)
@	Identifikasi atribut kunci ( <i>key field</i> )

Sumber : Sukamto dan shalahuddin, (2013:74)

## 2.7 Teori Program

### 2.7.1 Pengertian Java

Menurut Bambang Haryanto,(2011:2), Java merupakan bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet/ jaringan komunikasi. Melalui teknologi java,

dimungkinkan perangkat audio stereo dirumah terhubung jaringan komputer. Java tidak lagi hanya untuk membuat applet yang memerintah halaman web tapi java telah menjadi bahasa untuk pengembangan aplikasi skala enterprise berbasis jaringan besar.

### **2.7.2 Pengertian MySQL**

Menurut Aditya (2011:61), *MySQL* adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language (SQL)*. sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisi data *SQL. Database Management System (DBMS)* yang *multithread, multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia". *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *GNU GeneralPublic License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*. Tidak seperti Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu *MySQL AB*. *MySQL AB* memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan *MySQL AB* adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "*Monty*" Widenius.

### **2.7.3 Pengertian XAMPP**

Menurut Nugroho (2013:1), *XAMPP* merupakan paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemograman web saat ini, khususnya *PHP* dan *MySQL*. *XAMPP* adalah perangkat lunak yang bebas dan mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*Localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL* database, dan bisa menterjemah bahasa yang tertulis dengan bahasa pemograman *PHP* dan *Perl*.

#### 2.7.4 Pengertian PHPMYADMIN

Menurut Sibero (2011e:376), *PhpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *phpMyAdmin.net*. *phpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*. Program ini digunakan untuk mengakses *database MySQL*. Perintah untuk membuat tabel dapat menggunakan *form* yang sudah tersedia pada *PhpMyAdmin* atau dapat langsung menuliskan *script* pada menu *SQL*. *PhpMyAdmin* dijalankan dengan cara mengetik <http://localhost/phpmyadmin> pada *web browser*. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah dan mempersingkat kerja kita didalam mengelola *database MySQL* termasuk untuk pengguna awam sehingga tidak harus mampu mengetahui perintah *MySQL* dalam membuat *database* dan tabel.