



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Komputer

Pangera dan Ariyus (2010:03), menjelaskan “Komputer adalah perangkat elektronik, beroperasi di bawah perintah pengendali yang disimpan pada memori komputer, dapat menerima data, memproses data berdasarkan aturan tertentu, mencetak hasilnya, dan menyimpan data untuk penggunaan di masa depan”.

Dhanta (2009:11), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi”.

Sedangkan menurut Siallagan (2009:03), “Komputer adalah sebagai sekumpulan sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama, dapat menerima data (*input*), mengolah data (*process*), memberikan informasi (*output*), dan terkoordinasi dibawah kontrol program yang tersimpan dalam memorinya”.

2.1.2. Sistem

Mulyanto (2009:1), “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan”.

Hartono (2013:10), “Sistem yakni suatu benda atau entitas (yaitu himpunan dari berbagai bagian atau komponen), dan sekaligus juga suatu proses atau metode atau cara untuk mencapai tujuan (yaitu saling berhubungan secara terorganisasi berdasar fungsi-fungsinya)”.

2.1.3. Informasi

Krismiaji (2010:15), “Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”.

Hartono (2013:9), “Informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas”.



2.1.4. Sistem Informasi

Hartono (2013:20), “Sistem informasi adalah rangkaian sistem yang terorganisasi dari sejumlah bagian/komponen yang secara bersama-sama berfungsi atau bergerak menghasilkan informasi”.

Krismiaji (2010:16), “Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan”.

2.1.5. Aplikasi

Asropudin (2013:6), “Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu”.

Wibisono (2011:19), “Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms. Word* dan *Ms. Excel*”.

2.1.6. Data

Ladjamudin (2013:08), “Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi (*the description of things and events that we face*). Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata”.

Krismiaji (2010:15), “Data adalah fakta yang dimasukkan kedalam, disimpan, dan diproses oleh sebuah sistem informasi”.

2.1.7. Pengolahan Data

Ladjamudin (2013:09), “Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.



Kristanto (2008:08), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

2.1.8. Penerimaan Beasiswa

Penerimaan adalah proses, cara, perbuatan menerima, penyambutan. (<http://www.kamusbesar.com/40839/penerimaan>)

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut.

(<http://id.wikipedia.org/wiki/Beasiswa>)

Jadi, penerimaan beasiswa adalah proses pemberian bantuan pendidikan kepada seseorang baik berupa uang maupun jaminan pendidikan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh.

2.1.9. Dhuafa

Kaum dhuafa terdiri dari orang-orang yang terlantar, fakir miskin, anak-anak yatim dan orang cacat. Kaum dhuafa ialah orang-orang yang menderita hidupnya secara sistematis.

(<https://id.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090605234447AAyucHw>)

2.1.10. Berprestasi

Arti berprestasi adalah mempunyai prestasi dalam suatu hal atau dalam suatu bidang yang merupakan hasil kerja atau hasil usaha. Definisi berprestasi adalah tindakan seseorang yang berasal dari dorongan dari dalam dirinya atau dari luar dirinya untuk melakukan sesuatu dengan hasil terbaik untuk memperoleh predikat unggul.



(<http://www.bimbingan.org/arti-berprestasi.htm>)

2.1.11. Web

Web (bahasa Inggris: *web site*) atau sering disingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya.

(http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web)

2.1.12. Yayasan

Yayasan (Inggris: *foundation*) adalah suatu badan hukum yang mempunyai maksud dan tujuan bersifat sosial, keagamaan dan kemanusiaan, didirikan dengan memperhatikan persyaratan formal yang ditentukan dalam undang-undang.

(<http://id.wikipedia.org/wiki/Yayasan>)

2.1.13. Amil

Amil dalam zakat adalah semua pihak yang bertindak mengerjakan yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, penjagaan, pencatatan, dan penyaluran atau distribusi harta zakat. Mereka diangkat oleh pemerintah dan memperoleh izin darinya atau dipilih oleh instansi pemerintah yang berwenang atau oleh masyarakat Islam untuk memungut dan membagikan serta tugas lain yang berhubungan dengan zakat, seperti penyadaran atau penyuluhan masyarakat tentang hukum zakat, menerangkan sifat-sifat pemilik harta yang terkena kewajiban membayar zakat dan mereka yang menjadi mustahiq, mengalihkan, menyimpan dan menjaga serta menginvestasikan harta zakat sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam rekomendasi pertama Seminar Masalah Zakat Kontemporer Internasional ke-3, di Kuwait. Lembaga-lembaga dan panitia-panitia pengurus zakat yang ada pada zaman sekarang ini adalah bentuk kontemporer bagi lembaga yang berwenang mengurus zakat yang ditetapkan dalam syari'at Islam. Oleh karena itu, petugas (amil) yang bekerja di lembaga tersebut harus memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan.

(<http://id.wikipedia.org/wiki/Amil>)



2.1.14. Zakat

Zakat adalah jumlah harta tertentu yang wajib dikeluarkan oleh orang yang beragama Islam dan diberikan kepada golongan yang berhak menerimanya (fakir miskin dan sebagainya) menurut ketentuan yang telah ditetapkan oleh syarak. Zakat merupakan rukun ketiga dari Rukun Islam. Zakat dari segi prakteknya adalah kegiatan bagi-bagi yang diwajibkan bagi umat islam. Zakat berbeda dengan gratifikasi. Gratifikasi adalah kegiatan bagi-bagi yang tidak diperkenankan oleh negara atau ketentuan pemerintah.

(<http://id.wikipedia.org/wiki/Zakat>)

2.1.15. Pengertian Sistem Informasi Penerimaan Beasiswa Dhuafa

Berprestasi Berbasis *Web* pada Yayasan Amil Zakat PUSRI (YAZRI) Palembang

Sistem Informasi Penerimaan Beasiswa Dhuafa Berprestasi Berbasis *Web* pada Yayasan Amil Zakat PUSRI (YAZRI) Palembang adalah suatu sistem informasi mengenai penerimaan beasiswa bagi anak-anak yang kurang mampu dalam segi ekonomi namun berprestasi dibidang akademik maupun non akademik yang berbasis web, yang bertujuan agar dapat mempermudah pihak Yayasan dan calon penerima beasiswa dalam melakukan proses pendaftaran, penerimaan dan pengumuman mengenai beasiswa yang diadakan oleh Yayasan Amil Zakat PUSRI (YAZRI) Palembang.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Karakteristik Sistem

Menurut Ladjamudin (2013:03), Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan.

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-



komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintergrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.



f. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan dan sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.2.2. Metode Pengembangan Sistem

Beberapa metode pengembangan sistem menurut Al Fatta (2007:25), meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah tahapan yang dilakukan dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan serta membuat usulan pembangunan sistem yang baru.

b. Desain Sistem

Desain sistem adalah tahapan yang dilakukan dengan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil.

c. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui oleh perusahaan dan menguji, menginstal, serta memulai penggunaan sistem yang baru.

d. Pemeliharaan Sistem



Langkah terakhir dari SDLC (*System Development Life Cycle*) dimana pada tahapan ini sistem secara sistematis akan diperbaiki dan ditingkatkan sehingga menghasilkan versi baru dari perangkat lunak yang telah dibuat.

Pada tahapan implementasi, beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu:

- a. Testing yaitu menguji hasil kode program yang telah dihasilkan dari tahapan desain.
- b. Instalasi, setelah program lulus uji coba maka perangkat lunak dan perangkat keras akan diinstal pada perusahaan.
- c. Pemeliharaan sistem adalah tahapan yang dilakukan dalam bentuk evaluasi untuk memantau agar sistem informasi yang diterapkan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan perusahaan yang akan menggunakan sistem baru tersebut.

2.2.3. Klasifikasi Sistem

Berikut klasifikasi sistem menurut pendapat Ladjamudin (2013:06), yang dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

- b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, pergantian siang dengan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Contohnya sistem



informasi berbasis komputer karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. **Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu**

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program yang dijalankan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi merupakan sistem yang probabilitas atau tak tentu.

d. **Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka.**

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lain.

2.2.4. Pengertian Database

Kristanto (2008:79), “Database adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi. Database adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

2.2.5. Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

Kristanto (2008:61) menjelaskan, “Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.



Ladjamudin (2013:67) menyatakan bahwa ada empat elemen dasar dari Diagram Aliran Data (DFD), yaitu:

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Ladjamudin (2013:67), “kesatuan luar merupakan sesuatu yang berada di luar sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi”.

2. Arus Data (*Data Flow*)

Ladjamudin (2013:67), “ arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem”.

3. Proses (*Process*)


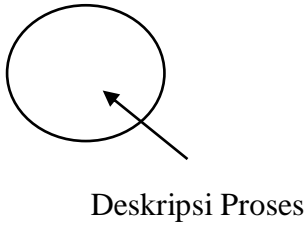
Ladjamudin (2013:69), “proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem”.

4. Simpanan Data (*Data Store*)

Ladjamudin (2013:70), “simpanan data merupakan tempat penyimpanan data pengikat yang ada dalam sistem”.

Dikemukakan pula oleh Ladjamudin (2013:72) Simbol DFD yang sering digunakan ialah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No.	Nama Simbol	Simbol DFD versi Yourdan De Marco dan lainnya
1.	Arus Data	
2.	Proses	



No.	Nama Simbol	Simbol DFD versi Yourdan De Marco dan lainnya
3.	Penyimpanan Data	
4.	Entitas Luar	

Sumber: Ladjamudin (2013:72)

Ladjamudin (2013:64), menjelaskan tentang pembagian pada Diagram Aliran Data atau *Data Flow Diagram* (DFD), yaitu:

1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup dari suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

2. Diagram Nol/ Zero (*Overview Diagram*)

Diagram Nol adalah diagram yang menggambarkan proses dari data flow diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity.

3. Diagram Rinci (*Level Diagram*)

Diagram Rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram zero atau diagram level di atasnya.

2.2.6. Pengertian Blockchart



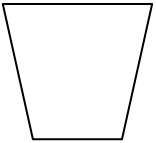
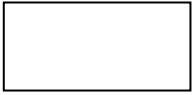
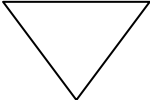
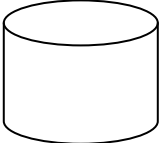
Kristanto (2008:75) menjelaskan, "*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol




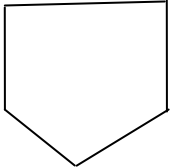
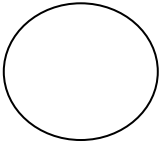

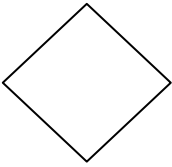
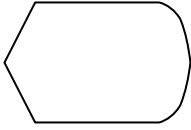
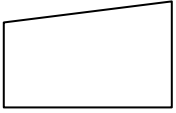
tertentu. Pembuatan *Blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

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

Tabel 2.2 Simbol-simbol *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 yang dilakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang diarsifkan(arsif manual)
6		Data penyimpanan(<i>data storage</i>)



No.	Simbol	Keterangan
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
8		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10		Terminasi 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)

2.2.7. Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

Ladamudin (2013:142) menjelaskan, “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.



Ladjamudin (2013:143-147) menjelaskan tentang elemen-elemen Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*), yaitu:

1. Entity

Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamnya).

2. Relationship

Pada E-R diagram, Relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas.

3. Relationship Degree

Relationship Degree atau Derajat Relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu Relationship.

4. Atribut

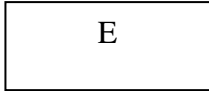
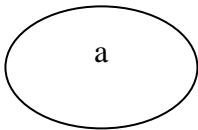
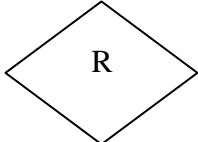

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap Relationship. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun Relationship, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan Relationship.

5. Kardinalitas

Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

Ladjamudin (2013:124) menjelaskan notasi-notasi yang digunakan dalam ERD, yaitu:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Himpunan Entitas/Entitas E, adalah Orang, tempat, atau benda dimana data akan dikumpulkan.
2.		Atribut a sebagai key, adalah properti dari entitas harus digunakan oleh minimal 1 proses bisnis dipecah dalam detail.
3.		Himpunan Relationship/Relasi R, Relationship, menunjukkan hubungan diantara sejumlah entitas.
4.		Link/Garis, sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

Sumber: Ladjamudin (2013:124)

2.2.8. Pengertian *Flowchart*

Ladjamudin (2013:263) menjelaskan, “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah”.

Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yakni sebagai berikut:

1. *Flow direction symbols*

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Berikut simbol *Flow direction symbols* seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flow direction symbols*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Garis Alir (<i>Flow Line</i>)	Menyatakan jalannya arus suatu proses.
2		Communication Link	Digunakan untuk memberikan nilai awal pada suatu variabel atau counter.
3		Connector	Digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama.
4		Offline Connector	Digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus masih dalam halaman yang sama.

Sumber: Ladjamudin (2013:266)


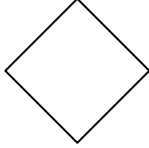



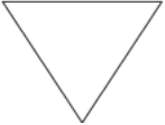

2. Processing symbols

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur. Berikut simbol *Processing symbols* seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Processing symbols*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Process	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.



No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2.		Manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
3.		Decision	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak.
4.		Predefined Process	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
6.		Keying Operation	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
7.		Offline Storage	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		Manual Input	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.







Sumber: Ladjamudin (2013:267)



3. Input / Output symbols

Simbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2.6 Simbol-simbol *Input / Output symbols*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
2.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
3.		<i>Magnetic Tape</i>	Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.
4.		<i>Disk Storage</i>	Menyatakan input berasal dari dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		<i>Document</i>	Digunakan untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
6.		<i>Display</i>	Digunakan untuk mencetak keluaran dalam layar monitor.

Sumber: Ladjamudin (2013:268)



2.2.9. Pengertian Kamus Data

Kristanto (2008 : 72) menjelaskan, ”Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem”.

Table 2.7 Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Arti
1	=	Terdiri atas
2	+	AND atau dan
3	()	Opsional
4	[]	Memilih salah satu alternative
5	**	Komentar
6	@	identifikasi atribut kunci
7		Pemisah alternatif simbol []

Sumber: Kristanto (2008:72)

2.3. Teori Program

2.3.1. Basis Data (*Database*)

Database atau sering juga disebut “basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer. Database berfungsi untuk menyimpan informasi atau data. Untuk mengenal database diperlukan *software* yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*). Dengan *DBMS* pengguna atau *user* dapat membuat, mengolah, mengontrol, dan mengakses database dengan mudah, praktis dan efisien”. Ada beberapa istilah yang akan dipakai dalam database yaitu:

1. *Entity*, adalah konsep informasi yang direkam, meliputi orang, kejadian dan tempat.
2. *Field* (atribut), adalah sesuatu yang mewakili *entity*, misalnya untuk mahasiswa atributnya adalah NIM, nama, alamat dan sebagainya.



3. *Data Value*, adalah informasi yang tersimpan dalam setiap atribut.
4. *Record*, adalah kumpulan atribut yang saling berkaitan satu sama lain dan menginformasikan suatu *entity* secara lengkap.
5. *File*, adalah kumpulan *record* yang mempunyai panjang atribut yang sama tetapi berbeda dengan *data value*.
6. *Database*, adalah kumpulan *file* satu dengan *file* lainnya yang membentuk suatu informasi sistem secara keseluruhan.

2.3.2. Sekilas Tentang PHP

2.3.2.1. Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Processor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *webserver* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Dengan menggunakan program *PHP*, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Sedangkan menurut Nugroho (2013:05), “*PHP* adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web)”.

2.3.2.2. Cara Kerja PHP

Prasetio (2014:127), “Cara kerja *PHP* juga sangat mudah. Pada prinsipnya anda hanya perlu menyisipkan kode *PHP* ke dalam tag-tag *HTML* yang sudah ada disitus anda”.

2.3.2.3. 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> Latihan Pertama</TITLE>
```

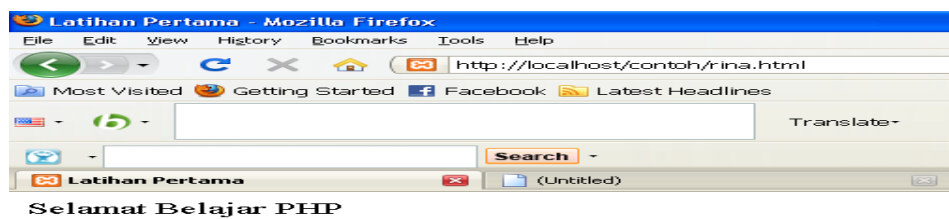


```

</HEAD>
<BODY>
Selamat Belajar PHP<BR>
</BODY>
</HTML>

```

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



Gambar 2.1 Tampilan PHP Sederhana

2.3.3. Sekilas Tentang *MySql*

2.3.3.1. Pengertian *MySql*

Saputra (2012:77), “*MySQL* merupakan salah satu database kelas dunia yang sangat cocok bila dipadukan dengan bahasa pemrograman PHP”.

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MySQL AB*, yang kala itu bernama *TcX DataKonsult AB*, sejak sekitar 1994–1995, meski cikal bakal kodenya bisa disebut sudah ada sejak 1979. *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen database yang saling berhubungan. Sebuah hubungan



database dari data yang tersimpan pada tabel yang terpisah daripada menyimpan semua data pada ruang yang sangat besar.

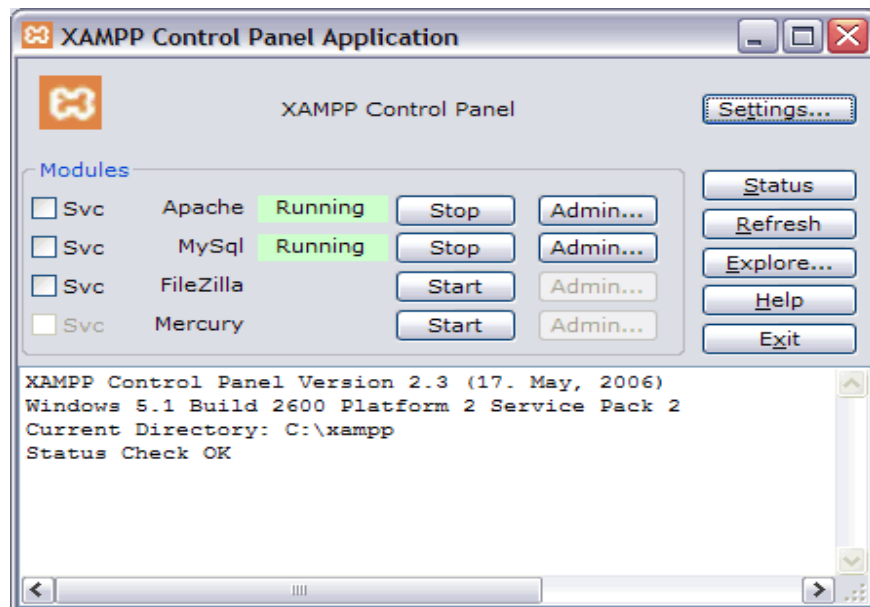
Kelebihan – kelebihan *MySQL* yaitu:

1. Dapat bekerja di beberapa *platform* yang berbeda, seperti *LINUX*, *Windows*, *MacOS* dll.
2. Dapat dikoneksikan pada bahasa *C*, *C++*, *Java*, *Perl*, *PHP* dan *Python*.
3. Memiliki lebih banyak tipe data seperti : *signed/unsigned integer* yang memiliki panjang data sebesar 1,2,3,4 dan 8 *byte*, *FLOAT*, *DOUBLE*, *CHAR*, *VARCHAR*, *TEXT*, *BLOB*, *DATE*, *TIME*, *DATETIME*, *TIMESTAMP*, *YEAR*, *SET* dan tipe *ENUM*.
4. Mendukung penuh terhadap kalimat *SQL GROUP BY* dan *ORDER BY*. Mendukung terhadap fungsi penuh (*COUNT ()*, *COUNT (DISTINCT)*, *AVG ()*, *STD ()*, *SUM ()*, *MAX ()* AND *MIN ()*).
5. Mendukung terhadap *LEFT OUTER JOIN* dengan *ANSI SQL* dan sintak *ODBC*.
6. Mendukung *ODBC for Windows 95* (dengan *source program*). Semua fungsi *ODBC 2.5* dan sebagainya. Sebagai contoh kita dapat menggunakan *Access* untuk *connect* ke *MySQL* server.
7. Menggunakan *GNU automake*, *autoconf*, dan *LIBTOOL* untuk *portabilitas*.
8. Kita dapat menggabungkan beberapa tabel dari *database* yang berbeda dalam *query* yang sama.
9. Ditulis dengan menggunakan bahasa *C* dan *C++*. Diuji oleh *compiler* yang sangat jauh berbeda.
10. *Privilege* (hak) dan *password* sangat fleksibel dan aman serta mengujinkan *Host-Based* Verifikasi.

Adapun langkah-langkah menjalankan *MySQL* menggunakan *XAMPP* yaitu:

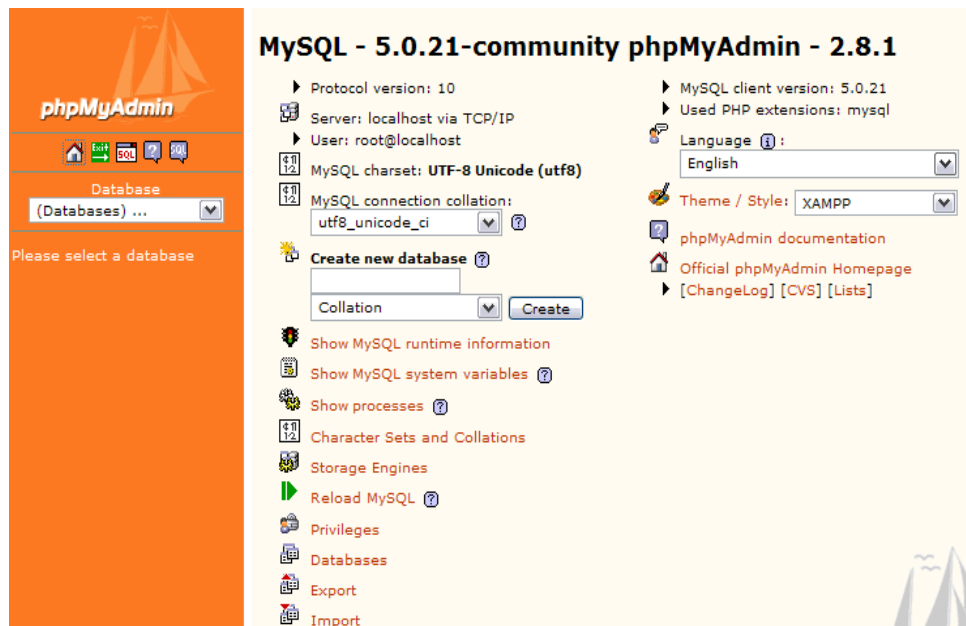


1. Buka *XAMPP Control Panel Application.exe* pada folder *root XAMPP* lalu mengkopi *shortcut* nya pada *desktop* atau dijadikan *start menu*.
2. Sebelum melakukan sesuatu, pastikan tidak ada yang diatur secara otomatis untuk berjalan sebagai *service*, Anda perlu memeriksa di dua tempat. Pertama, pastikan *check box "SVC"* tidak dicentang untuk setiap item komponen *XAMPP*. Kedua, klik tombol *Settings* di *Control Panel*, dan pastikan bahwa tidak ada kotak yang tercentang di *Setting Area*. Klik *OK* untuk kembali ke tampilan utama *Control Panel*.
3. Untuk mengaktifkan *Apache* dan *MySQL on / off*, cukup klik *start/stop* masing-masing tombol untuk masing-masing komponen. Tombol akan mengubah keadaan tergantung pada status komponen. Gambar menunjukkan *Control Panel* bahwa *Apache* dan *MySQL* berjalan.



Gambar 2.2 *XAMPP Control Panel Application*

4. Setelah itu anda dapat langsung membuka *XAMPP* melalui *browser* dengan mengetikan `http://localhost/phpmyadmin/`
5. Pilih *Create New Database* untuk membuat *database* baru menggunakan *MySQL*.



Gambar 2.3 Tampilan XAMPP Php MyAdmin pada browser