



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Umum

3.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2), Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

Meskipun komputer berasal dari kata “komputasi”, komputasi yang memang dilaksanakannya mungkin tidak terlihat secara eksplisit. Ketika orang menggunakan komputer untuk membuat dokumen, berbagai perhitungan yang dilakukan tidak terlihat.

Menurut Kadir (2019:2), Komputer merupakan peralatan elektronik yang umum di jumpai di mana saja dan bahkan dalam bentuk apa saja. Komputer tidak selalu berbentuk *PC* maupun *notebook*, tetapi bisa melekat dalam perangkat mikrogelombang, pembuat kopi, maupun mesin cuci.

Dari pernyataan yang telah ditemukan oleh pengarang di atas maka penulis menarik kesimpulan bahwa komputer adalah elektornik yang mampu membuat pekerjaan manusia lebih mudah atau lebih efisien.

3.1.2 Pengertian Sistem

Menurut Rommey (2015:2) “Sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.

Mulyadi (2016:1) “Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersamaan untuk mencapai tujuan tertentu”.

Kesimpulannya, Sistem adalah kumpulan-kumpulan dari berbagai bagian elemen yang saling berhubungan berdasarkan fungsinya agar menjadi satu kesatuan



3.1.3 Pengertian Teknologi

Menurut Miarso (2017:2) mengemukakan, “teknologi adalah sebuah proses untuk meningkatkan nilai tambah suatu benda. Sehingga benda memiliki

16

sisi menarik lainnya dengan penambahan inovasi dari berbagai pemikiran dan ideide”.

Dari pengertian yang dikemukakan oleh pengarang di atas, teknologi merupakan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik yang dapat menghasilkan sebuah barang yang digunakan secara praktis dan untuk mempersingkat waktu

3.1.4 Pengertian Perangkat lunak (*Software*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:3), perangkat lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak (*software*). Sebuah perangkat lunak juga sering disebut dengan sistem perangkat lunak. Sistem berarti kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai satu tujuan yang ingin di capai.

Menurut Abdulloh (2018:1), perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang di tunjukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

Kesimpulannya, Perangkat Lunak adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan.



3.2 Teori Judul

3.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2018:12), “Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.”

Kesimpulannya, Aplikasi adalah suatu penerapan perangkat lunak (*software*) yang dikembangkan untuk melakukan tugas tertentu.

3.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Anggun Nugroho (2015 : 974) mengemukakan, “Sistem Informasi adalah kumpulan elemen elemen atau sub sistem yang disatukan saling berkaitan atau berhubungan untuk mengelola data sehingga menjadi berarti bagi penerima dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan disaat ini atau dimasa yang akan datang”.

Kesimpulannya, Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

3.2.3 Pengertian Pemetaan

Abidin (2017) mengemukakan, “Pemetaan adalah kegiatan pendokumentasian atau perekaman data dalam bentuk grafis keletakan dan lokasi”.

Dari pengertian yang di kemukakan oleh pengarang di atas, pemetaan kegiatan pendokumentasian atau perekaman data dalam bentuk grafis keletakan dan lokasi cagar budaya serta lingkungannya.

3.2.4 Pengertian Perumahan

Menurut John F.C Truner (2016:48), “Perumahan adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan saran pembinaan keluarga”.



Dari pengertian di atas bahwa Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

3.2.5 Pengertian Spesifikasi

Menurut (LKPP) Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang atau Jasa Pemerintahan. “Spesifikasi adalah karakteristik total dari barang atau jasa yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna barang atau jasa yang dinyatakan secara tertulis”.

3.2.6 Pengertian Perumahan

Menurut John F.C Truner (2016:48), “Perumahan adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan saran pembinaan keluarga”.

Dari pengertian di atas bahwa Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

3.2.7 Pengertian Perseroan Terbatas (PT)

Kiagus (2017:40), “Perseroan Terbatas (PT) adalah Badan usaha yang dilindungi oleh hukum dengan modal yang terdiri dari saham. Seseorang dikatakan sebagai pemilik PT apabila memiliki bagian saham sebesar dari jumlah yang ditanamkannya. Sesuai dengan undang- undang nomor 40 Tahun 2007 yang membahas mengenai Perseroan Terbatas (PT), dikatakan bahwa perusahaan berjenis Perseroan Terbatas adalah suatu badan usaha yang berbentuk badan hukum yang didirikan berdasarkan perjanjian dan melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham atau disebut juga dengan persekutuan modal.”

Kesimpulannya, PT adalah Badan Hukum Yang merupakan Persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian yang modalnya terbagi atas saham dan tanggung jawab pemegang saham terbatas pada jumlah saham yang dimilikinya



3.2.8 Pengertian PT. Sekawan Kontrindo Palembang

PT. Sekawan Kontrindo Palembang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pemasaran dan pembangunan perumahan Opi Regency Palembang.

3.2.9 Pengertian Aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Perumahan dan Spesifikasi Perumahan Pada PT. Sekawan Kontrindo Palembang

Aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Perumahan dan Spesifikasi Perumahan Pada PT. Sekawan Kontrindo Palembang merupakan suatu rancangan aplikasi agar dapat mempermudah konsumen dalam mendapatkan informasi rumah, sehingga dapat meningkatkan proses kelancaran informasi penjualan perumahan pada PT. Sekawan Kontrindo Palembang.

3.3 Teori Khusus

3.3.1 *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Rosa dan Shalahudin (2016:69) "*Data Flow Diagram (DFD)* awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. *Data Flow Diagram (DFD)* adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut. Istilah dalam bahasa indonesianya adalah diagram aliran data menurut Indrajani (2015).

Ada dua tahapan dalam *DFD*, yaitu:

a. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari *system*. Diagram konteks di representasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan *system*.





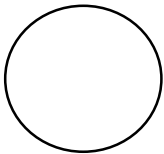
b. DFD Leveled

Model ini menggambarkan *system* sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data.

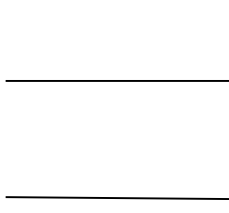
Dalam *DFD leveled* ini akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu mempresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Dalam *DFD level 1* dan seterusnya. Setiap penurunan hanya di lakukan bila perlu.

Adapun symbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai Berikut: **Tabel**

3.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entiti Luar		Entiti luar Merupakan Sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem
2.	Aliran Data		Aliran data menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya
3.	Proses		Proses Atau fungsi yang Mentransformasikan data secara umum



4.	Berkas atau tempat penyimpanan		Berkas atau Tempat Penyimpanan merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file
----	--------------------------------	---	---


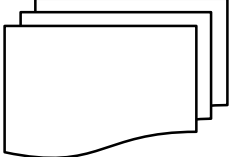
(Sumber: Rosa dan Salahudin, 2016:69)

3.3.2 BlockChart

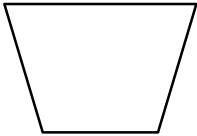

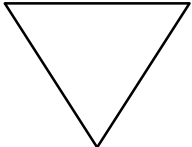
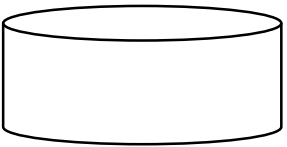
Kristanto (2017:75) Mengemukakan, “*blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Adapun simbol-simbol *blockchart* yang sering di gunakan adalah sebagai berikut.


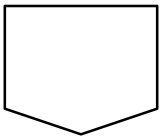
Tabel 3.2 Simbol-Simbol *BlockChart*

No.	Simbol	Arti
1.		Menandakan Dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen

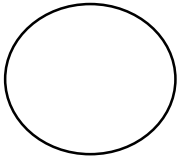

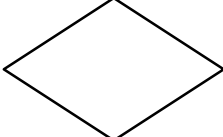
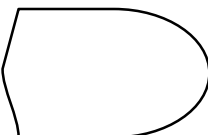


3.		Proses Manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang di arsipkan (Arsip manual)
6.		<i>BlockChart</i> ata penyimpanan (<i>data Storage</i>)


Lanjutan Tabel 3.2 Simbol-Simbol *BlockChart*

No.	Simbol	Arti
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.		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>)

Lanjutan Tabel 3.2 Simbol-Simbol *BlockChart*

No.	Simbol	Arti
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2017:75)



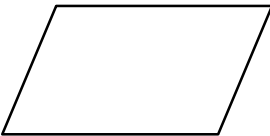


3.3.3 Flowchart

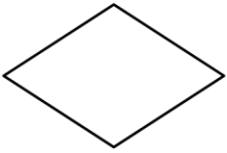
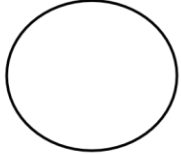
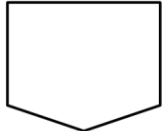
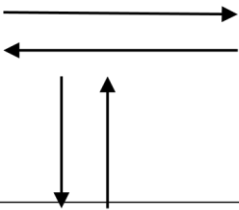
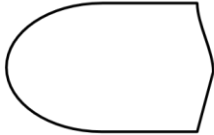
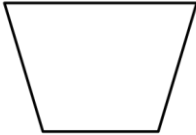

Ladjamudin (2013:211) mengemukakan, “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.”

Adapun simbol-simbol *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Simbol-Simbol *Flowchart*


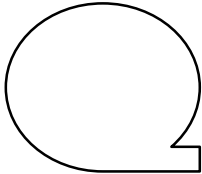
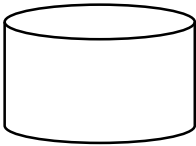
No.	Simbol	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>end</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>input/output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses

Lanjutan Tabel 3.3 Simbol-Simbol *Flowchart* Lanjutan Tabel

No.	Simbol	Arti
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran seperti <i>layar monitor, printer</i> , dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen



3.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (Subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

(Sumber: Kadir, 2012:17)

3.3.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*


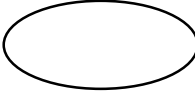
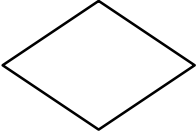

Yakub (2012:60) mengemukakan, “*ERD* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang di simpan pada system secara abstrak”.

Adapun alasan menggunakan *ERD* pada rancangan aplikasi tersebut karena pada rancangan aplikasi tersebut ada beberapa table di database yang saling berhubungan maka dari itu untuk menjelaskan hubungan dari beberapa table di database dapat dijelaskan melalui *ERD*.



Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	<i>Entitas</i>		Berupa orang, kejadian, atau benda dimana data akan di kumpulkan
2.	<i>Atribut</i>		Merupakan Properti dari entitas. Nama atribut harus merupakan kata benda
3.	<i>Relationship</i>		Menunjukkan hubungan antar 2 entitas. Di deskripsikan dengan kata kerja
4.	<i>Link</i>		Sebagai penghubung antar entitas dan <i>relationship</i> serta entitas dan <i>attribute</i>

(Sumber: Yakub,2012:60)

3.4 Teori Program

3.4.1 Pengertian Basis Data

Rosa dan Shalahudin (2018:43) Menyatakan, "Basis data (*database*) adalah Sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah di olah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat di butuhkan".



Penulis menyimpulkan basis data adalah tempat sebuah menyimpan dari sekumpulan data yang dimana data-data tersebut diolah kembali agar dapat lebih efisien dalam perancangan sebuah aplikasi. Rancangan aplikasi diatas juga membutuhkan basis data karena nantinya akan ada data calon konsumen yang di input pada sistem serta menampilkan informasi dari data lokasi perumahan, tipe rumah, harga rumah, luas tanah dan blok rumah yang nantinya akan ter-*input* dan di simpan dalam database tersebut, kemudian data akan dilaporkan kepada Manager Marketing.

Adapun komponen-komponen yang terdapat pada “Basis data” (*database*) adalah sebagai berikut :

a. Perangkat keras (hardware)

1. Komputer (satu untuk stand alone atau lebih dari satu untuk komputer jaringan)
2. Memori sekunder yang on-line (hardisk).
3. Memori sekunder yang offline (tape) untuk keperluan backup data
4. Media/ perangkat komunikasi (untuk sistem jaringan)

b. Sistem operasi (operating system)

Sistem Operasi Merupakan program yang mengaktifkan atau memungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sistem daya dalam komputer dan melakukan operasioperasi dasar dalam computer (operasi input/output), pengelolaan file, dan lain sebagainya. Program pengelola basis data (DBMS) akan aktif (running) jika sistem operasi yang dikehendaknya telah aktif.

c. Basis data (Database)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat memiliki sejumlah objek basis data (seperti file/table, store procedure, indeks, dan lainnya). Disamping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung atau menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek- objeknya secara detail).



d. Sistem Pengelolaan Basis Data (DBMS)

Sistem (aplikasi/perangkat lunak) pengelola basis data (DBMS) Pengelolaan basis data secara fisik tidak ditangani langsung oleh user (pemakai), tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus. Perangkat inilah disebut DBMS, yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah, dan diambil kembali. Perangkat tersebut juga menerapkan mekanisme pengamanan data (security), pemakaian data secara bersama (sharing data), pemaksaan keakuratan atau konsistensi data, dan sebagainya.

e. Pemakai (user)

Ada beberapa jenis atau tipe pemakai pada sistem basis data, berdasarkan cara mereka berinteraksi pada basis data, diantaranya adalah:

1. Programmer

Programmer adalah pemakai yang berinteraksi dengan basis data Aplikasi melalui DML (data manipulation language), yang disertakan dalam program yang ditulis dalam bahasa pemrograman induk (seperti pascal, cobol, clipper, foxpro, dan lainnya).

2. User Mahir (Casual Users)

User Mahir (Casual Users) adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa menulis modul program. Mereka menyatakan query (untuk akses data), dengan bahasa query yang telah disediakan oleh suatu DBMS.

3. User Umum

User Umum adalah pemakai yang berinteraksi dengan sistem basis data melalui pemanggilan satu program aplikasi permanen, yang telah ditulis / disediakan sebelumnya.

4. User Khusus

User Khusus adalah pemakai yang menulis aplikasi basis data non konvensional untuk keperluan khusus.



Tujuan Basis Data

Berikut ini terdapat beberapa tujuan basis data, terdiri atas: Kecepatan dan Kemudahan (speed). yakni agar pengguna basis data bisa:

1. menyimpan data
2. melakukan perubahan/manipulasi terhadap data



3. menampilkan kembali data dengan lebih cepat dan mudah dibandingkan dengan cara biasa (baik manual ataupun elektronik).

a. Efisiensi Ruang Penyimpanan (Space)

Dengan basis data kita mampu melakukan penekanan jumlah redundansi (pengulangan) data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi antara kelompok data yang saling berhubungan.

Agar data sesuai dengan aturan dan batasan tertentu dengan cara memanfaatkan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan atau batasan (constraint) tipe data, domain data, keunikan data dsb.

b. Ketersediaan (Availability)

Agar data bisa diakses oleh setiap pengguna yang membutuhkan, dengan penerapan teknologi jaringan serta melakukan pemindahan/penghapusan data yang sudah tidak digunakan atau kadaluwarsa untuk menghemat ruang penyimpanan.

c. Kelengkapan (Completeness)

Agar data yang dikelola senantiasa lengkap baik relatif terhadap kebutuhan pemakai maupun terhadap waktu, dengan melakukan penambahan baris- baris data ataupun melakukan perubahan struktur pada basis data; yakni dengan menambahkan field pada tabel atau menambah tabel baru.

d. Keamanan (Security)

Agar data yang bersifat rahasia atau proses yang vital tidak jatuh ke orang atau pengguna yang tidak berhak, yakni dengan penggunaan account (username dan password) serta menerapkan pembedaan hak akses setiap pengguna terhadap data yang bisa dibaca atau proses yang bisa dilakukan.



e. Kebersamaan (Sharability)

Agar data yang dikelola oleh sistem mendukung lingkungan multiuser (banyak pemakai), dengan menjaga atau menghindari munculnya problem baru seperti inkonsistensi data (karena terjadi perubahan data yang dilakukan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan) atau kondisi deadlock (karena ada banyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data).

Manfaat Basis Data

Berikut ini terdapat beberapa tujuan basis data, terdiri atas: a.

Kecepatan dan Kemudahan

Database memiliki kemampuan untuk memilih data sehingga menjadi kelompok diurutkan dengan cepat. Inilah yang akhirnya dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat pula. seberapa cepat diolah oleh database juga tergantung pada desain database.

b. Dapat Digunakan Bersama

Database dapat digunakan oleh siapa saja dalam sebuah perusahaan. Misalnya dalam database siswa perguruan tinggi diperlukan oleh beberapa bagian, seperti admin, keuangan, bagian akademik. Semua bidang ini memerlukan database mahasiswa, tetapi tidak perlu setiap bagian dibuat database itu sendiri, cukup dari database mahasiswa disimpan pada server pusat. Kemudian aplikasi masing-masing bagian dapat dihubungkan ke database siswa.

c. Kontrol data terpusat

Terkait dengan menunjuk ke dua, meskipun pada sebuah perusahaan memiliki banyak bagian atau divisi tapi database yang diperlukan tetap menjadi salah satu saja. Ini memfasilitasi data kontrol seperti ketika Anda ingin memperbarui data siswa, maka kita perlu memperbarui semua data dalam setiap bagian atau divisi, tapi cukup dalam satu database yang ada di server pusat.



d. Perangkat hemat biaya

Dengan memiliki database terpusat maka dalam setiap divisi tidak memerlukan perangkat untuk menyimpan database karena database hanya diperlukan satu yang disimpan di server pusat, ini akan memotong biaya pembelian perangkat.

e. Keamanan Data

Hampir semua sekarang memiliki aplikasi manajemen database fasilitas manajemen pengguna. Manajemen pengguna ini mampu menciptakan hak akses yang berbeda tergantung disesuaikan dengan kepentingan dan posisi pengguna. selain itu data yang disimpan dalam database diperlukan password untuk mengaksesnya.

f. Memfasilitasi pembuatan Aplikasi baru

Pada titik ini database dirancang dengan sangat baik, sehingga perusahaan membutuhkan aplikasi baru tidak perlu membuat database baru juga, atau tidak perlu mengubah struktur database yang sudah ada. Sehingga pengembang aplikasi atau programmer Si hanya cukup untuk membuat atau antarmuka aplikasi regulasi saja.

Dengan segudang manfaat dan kegunaan yang dimiliki oleh database maka seharusnya semua perusahaan yang baik Para pengusaha kecil terutama perusahaan besar memiliki database dibangun dengan desain yang baik. Ditambah dengan penggunaan teknologi jaringan komputer, manfaat dari database ini akan semakin besar.

Dilihat dari jenisnya, database dibagi menjadi dua, yaitu: a.

Database flat-file

Database flat-file sangat ideal untuk data kecil dan dapat diubah dengan mudah. Pada dasarnya, mereka terdiri dari satu set string dalam satu atau lebih file yang



bisa diurai untuk informasi yang disimpan. Database datar-file yang digunakan untuk menyimpan daftar atau data sederhana dan dalam jumlah kecil Database flat-file akan menjadi sangat rumit ketika digunakan untuk menyimpan data dengan struktur yang kompleks meskipun juga memungkinkan untuk menyimpan data tersebut. salah satu masalah dengan menggunakan jenis data base rentan terhadap korupsi data akibat tidak adanya penguncian terpasang bila data yang digunakan atau dimodifikasi.

b. Database relasional

Database ini memiliki lebih logis struktur terkait sarana penyimpanan. kata “relasional” berasal dari fakta bahwa tabel dalam database dapat dihubungkan ke salah satu lainnya. Database relasional menggunakan sekumpulan tabel dua dimensi, setiap tabel terdiri dari baris (tuple) dan kolom (atribut). Untuk menciptakan hubungan antara dua atau lebih tabel, gunakan kunci (atribut key) yang merupakan kunci utama dalam satu meja dan kunci asing di meja lain.

Saat ini, database relasional menjadi pilihan karena keunggulannya. Beberapa kelemahan yang mungkin dirasakan ke database Tipe ini lebih sulit untuk pelaksanaan sejumlah besar data dengan tingkat kerumitan tinggi dan proses pencarian informasi lebih lambat karena kebutuhan untuk menghubungkan tabel di muka maju jika data tersebar di beberapa tabel.

3.4.2 Pengertian MySQL



Gambar 3.1 Logo MySQL

Rosa dan Shalahudin (2018:46) Mengemukakan, “MySQL adalah Bahasa yang di gunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.



Heni A.Puspitosari (2016:3) Mengemukakan, “*MySQL* salah satu dari sekian banyak *database Managemen System (DBMS)*, yang menganut atau



mengimplementasikan database relasional yang disebut juga *Relasional Database Management System (RDBMS)*”

Penulis Menyimpulkan *MySQL* adalah Sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk sistem manajemen data. Adapun alasan menggunakan *MySQL* pada rancangan aplikasi tersebut adalah sebagai perangkat lunak yang nantinya mengelola data yang akan di proses oleh sistem. Adapun Fungsi *MySQL* Secara garis besar adalah untuk membuat dan mengelola database pada sisi server yang membuat berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL. Fungsi lain yang dimiliki adalah memudahkan pengguna dalam mengakses data berisi informasi dalam bentuk String (teks), yang dapat diakses secara personal maupun public dalam web.

SQL merupakan bahasa pemrograman yang perlu di pahami karena dapat merelasikan antara beberapa tabel dengan database maupun antar database. Ada tiga bentuk SQL yang perlu Anda ketahui, yaitu *Data Definition Language (DDL)*, *Data Manipulation Language (DML)*, dan *Data Control Language (DCL)*.

Beberapa Keunggulan *MySQL* dibandingkan dengan database lain adalah sebagai berikut :

- a. Kecepatan: *MySQL* cepat. Para pengembang berpendapat bahwa *MySQL* adalah database yang tercepat yang didapat.
- b. Kemudahan dalam penggunaan: *MySQL* adalah simple database system dengan performa tinggi dan tidak kompleks untuk setup, dan administrator dibanding dengan system yang lebih besar.
- c. Biaya: *MySQL* gratis untuk semua pengguna.
- d. Mendukung bahasa Query: *MySQL* memahami SQL, juga dapat mengakses *MySQL* menggunakan aplikasi yang mendukung ODBC
- e. Kemampuan: Banyak client dapat berhubungan dengan server pada saat yang bersamaan. Clients dapat menggunakan multiple database secara bersamaan.



SQL dibagi menjadi tiga bentuk *query*, yaitu : a.

DDL (*Data Definition Language*)

DDL adalah sebuah metode *Query SQL* yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah *database*. Berikut *query* yang termasuk DDL:

1. *CREATE* digunakan untuk melakukan pembuatan tabel dan database.
2. *DROP* digunakan untuk melakukan penghapusan tabel maupun database.
3. *ALTER* digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah *Field* (add), mengganti nama *Field* (*change*) ataupun menamakannya kembali (*rename*), serta menghapus (*drop*).

b. DML (*Data Manipulation Language*)

DML adalah sebuah metode *query* yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari *query* ini adalah untuk melakukan manipulasi database yang telah ada atau yang telah dibuat sebelumnya. Berikut *query* yang termasuk DML:

1. *SELECT* digunakan untuk menampilkan data pada tabel.
2. *INSERT* digunakan untuk melakukan penginputan pemasukan data pada tabel *database*.
3. *UPDATE* digunakan untuk melakukan perubahan atau peremajaan terhadap data yang ada pada tabel.
4. *DELETE* digunakan untuk melakukan penghapusan data pada tabel.

c. DCL (*Data Control Language*)

DCL adalah sebuah metode *Query* yang dapat digunakan untuk mengendalikan eksekusi perintah. Biasanya berhubungan dengan pengaturan hak akses. Berikut *query* yang termasuk DCL:

1. *GRANT* : Digunakan untuk memberikan hak akses (*privilage*) kepada *user* tertentu.
 2. *REVOKE* : Digunakan untuk mencabut hak akses dari *user* tertentu
-



3.4.3 Pengertian *PHP*



Gambar 3.2 Logo PHP

Sujatmiko (2017:56) Menyatakan, “*PHP* adalah Bahasa server yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis.”

Budi Rahardjo (2016:38) “*PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web”

Penulis menyimpulkan *PHP* adalah sebuah aplikasi untuk membuat dan mengembangkan suatu rancangan sebuah *web*. Adapun fungsi dari sebuah *PHP* adalah mengembangkan sebuah *web*. Walaupun sebenarnya bukan hanya *PHP* saja bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membuat *web*.

PHP digunakan karena untuk membuat pemrograman yang dinamis dan juga dapat untuk menyimpan data kedalam database, membuat halaman yang dapat berubah-ubah sesuai dengan input user, memproses form, dan lain-lain. Dalam membuat file *PHP* dapat digabung menggunakan tag html, Dan ketika tanpa menggunakan tag html apa pun disebut file PHP Murni. Server menginterpretasikan kode *PHP* dan mengeluarkan hasilnya sebagai kode HTML ke browser web. Agar server mengidentifikasi kode PHP dari kode HTML, kita harus selalu menyertakan kode PHP didalam tag PHP.

3.4.4 Sekilas Tentang *Notepad++*

“*Notepad++* adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para developer dalam membuat program. Beberapa daftar Bahasa program yang di dukung oleh *notepad++* adalah *C*, *C++*, *XML*,



HTML, PHP, javascript dan masih banyak lagi Bahasa yang di dukung”. (MADCOMS, 2016:15).

Adapun alasan menggunakan *Notepad++* pada rancangan aplikasi tersebut adalah untuk membuat web desain pada rancangan aplikasi tersebut. Kegunaan *Notepad++* adalah aplikasi pemrograman yang berguna unntuk mengedit teks dan skrip kode-kode yang terdapat didalam pemrograman.

Notepad++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber dari berbagai macam bahas pemrograman.

3.4.5 Pengertian CSS

Sujatmiko (2017:72) mengemukakan bahwa “CSS(*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web, sehingga tampilan web akan lebih rapih dan seragam.”

Prasetio (2015:285) Mengemukakan bahwa “CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman website (situs).”

Penulis Menyimpulkan CSS adalah sebuah *file* yang berisi baris kode untuk memperindah suatu tampilan web. Sama halnya dengan alasan menggunakan *notepad++* pada CSS inipun sebenarnya memiliki fungsi yang sama yaitu untuk membuat web desain namun CSS lebih detail untuk memperindah rancangan aplikasi berbasis web tersebut.

Adapun cara kerja CSS beroperasi melalui tag (*style*) dengan atribut class warna. Dengan adanya CSS pada HTML tersebut maka pengaturan warna teks akan menjadi lebih mudah. Saat ingin nengganti warna teks cukup mengetikkan tag (*span*) tanpa harus menulis ulang perintah. Jadi bisa disimpulkan bahwa CSS akan lebih mempermudah pengguna dalam penggunaan nya, misalkan disaat ingin menganti perintah-perintah dan akan lebih menghemat waktu.



3.4.6 Pengertian XAMPP



Gambar 3.3 Logo XAMPP

Riyanto (2015:1) mengemukakan, “XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*.”

Penulis menyimpulkan *xampp* adalah sebagai server yang terdiri atas tiga program yaitu paket *apache*, *MySQL*, dan *PhpMyAdmin*. Pada rancangan aplikasi yang nantinya akan dibuat menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* yang mana membutuhkan fungsi dari *XAMPP* untuk menerjemahkan Bahasa pemrograman *PHP* tersebut.

Fungsi *XAMPP* adalah sebagai server lokal untuk menampung berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan, *XAMPP* bisa juga digunakan sebagai bahan menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam konten website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, cukup dengan mengakses melalui *XAMPP* control panel, atau istilahnya website offline.

Berikut ini terdapat beberapa fitur-fitur *xampp*, terdiri atas: a.

Apache

Apache adalah perangkat lunak sumber terbuka yang menjadi alternatif dari server web Netscape. Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache merupakan server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web.



b. MySQL

MySQL adalah singkatan “My Structured Query Language”. Program ini berjalan sebagai server menyediakan multi-user mengakses ke sejumlah database.

c. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Berikut ini terdapat beberapa bagian-bagian XAMPP, terdiri atas: a.

Htdocs

Htdocs adalah sebuah folder yang digunakan sebagai tempat penyimpanan berkas seperti PHP, HTML, dan script lain yang digunakan dalam sebuah halaman website.

b. phpMyadmin phpMyadmin adalah sebuah tempat yang digunakan untuk mengelola database MySQL yang berada di komputer atau laptop. Untuk mengakses phpMyadmin yakni dengan membuka browser internet (Mozilla atau chrome) lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyadmin> maka akan muncul tampilannya.

c. Control Panel

Control Panel adalah sebuah layanan untuk mengelola XAMPP baik itu mengontrol (*start* atau *stop* XAMPP) serta layanan *service* lainnya. Secara online di dalam hosting atau VPS dikenal Cpanel



3.4.7 Pengertian *PhpMyadmin*

Madcoms (2016:12) mengemukakan, “*PhpMyadmin* adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*.”

Penulis Menyimpulkan *phpmyadmin* adalah perangkat lunak dalam program *php* untuk mengadmintrasi database *MySQL* untuk menjalankan atau memulai jaringan lokal.

Alasan menggunakan *phpMyAdmin* pada rancangan aplikasi tersebut agar database yang telah dibuat dapat terkoneksi Ketika memulai jaringan lokal pada rancangan aplikasi tersebut.

Adapun berbagai macam fungsi dari *phpMyAdmin* secara garis besar adalah berfungsi sebagai pengolah Database *MySQL* berbasis website, seperti hal-hal dibawah ini :

1. Membuat Database
2. Mengedit Database
3. Menghapus Database
4. Membuat table
5. Mengedit table
6. Menghapus table
7. Membuat relasi antara table
8. Menghapus antar table
9. Mensortir data
10. Dan lain-lain.

Beberapa fitur dalam *phpMyAdmin*: a.
Antarmuka berbasis web.

Dukungan banyak fitur *MySQL*:

- menelusuri dan drop basisdata (*database*), tabel, pandangan (*view*), bidang (*fields*) dan indeks.



- membuat, menyalin, drop, dan mengubah nama basis data, tabel, kolom dan indeks.
 - pemeliharaan server, basis data dan tabel, dengan server konfigurasi.
 - melaksanakan, mengedit dan penunjuk pernyataan-SQL, bahkan *batchqueries*
 - mengelola pengguna MySQL dan hak istimewa.
 - mengelola prosedur penyimpanan.
- b. Impor data dari CSV dan SQL
- c. Ekspor data ke berbagai format: CSV, SQL, XML, PDF, ISO / IEC 26300 *OpenDocument Text* dan Spreadsheet, Word, Excel, LATEKS dan lain-lain
- d. Membuat grafik PDF dari tampilan basis data anda.
- e. Membuat kompleks *query* menggunakan *Query-by-example*. (QBE)
- f. Pencarian global dalam basis data.
- g. Transformasi data disimpan ke dalam format yang menggunakan satu set fungsi yang telah ditetapkan, seperti menampilkan data *blobdata* atau *download-link*.