



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Khairil, dkk. (2012:19), Istilah Komputer (computer) berasal dari bahasa latin *computare* yang berarti menghitung.

Madcoms (2014:1), Komputer adalah alat yang di pakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah di rumuskan. Kata *computer* atau *I compute* yang berarti menghitung, semula di pergunakan untuk menggambarkan orang yang pekerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri.

Dari pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa Komputer adalah perangkat elektronik yang dapat menghasilkan data atau informasi bagi penggunanya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Maulana (2017:21), “Perangkat lunak merupakan abstraksi fisik yang memungkinkan kita untuk berbicara dengan mesin perangkat keras.”

Sutabri (2014:62), Perangkat lunak sistem (*system software*), yaitu perangkat lunak yang mengoperasikan sistem komputer yang dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian antara lain: Perangkat lunak sistem operasi, Perangkat lunak sistem bantuan dan Perangkat lunak bahasa.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa Perangkat Lunak adalah program komputer yang berisi perintah yang dijalankan berdasarkan kehendak pemakainya.

2.1.3 Pengertian Internet

Zabar dan Novianto (2015:69), “Internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi.” Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh indonesia.



Sherlyanita dan Rakhmawati (2016:18), “Internet adalah sebuah sistem informasi global yang berbasis pada *Internet Protocol* (IP), mendukung komunikasi dengan menggunakan TCP/IP, menyediakan, menggunakan, dan membuatnya bisa diakses baik secara umum maupun khusus.”

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Internet adalah media yang memuat sebuah informasi atau data yang terhubung melalui sebuah jaringan di seluruh dunia.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Sistem

Asmara (dalam Mulyadi 2016:82) menjelaskan bahwa “Sekelompok dua atau Lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama).”

Sitanggang (2019:63) menjelaskan bahwa “Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan dalam bahasa Yunani (*sustema*) adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.”

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian atau elemen-elemen yang saling terintegrasi satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

2.2.2 Pengertian Informasi

Asmara (2016:82) menjelaskan bahwa “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.”

Anisya (2017:83) menjelaskan bahwa “Data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Informasi adalah pesan atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.



2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Asmara (dalam dengan 2016:82) berpendapat bahwa “Pekerjaan adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk.”

Hermanto dkk. (2019:19) menjelaskan bahwa “Sistem Informasi dapat didefinisikan sekumpulan subsistem yang berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang sama.”

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

2.2.4 Pengertian Data

Iswandy (2015:73), “Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan.”

Hermanto dkk. (2019:19), “Data adalah fakta mengenai objek Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol).”

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa Data adalah sekumpulan keterangan yang diperoleh dari suatu pengamatan yang dapat berupa angka, lambang, atau sifat.

2.2.5 Pengertian Website

Prayitno dan Safitri (dalam Yuherfizar 2015:2), “Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain mengandung informasi”.

Sidik (2016:1) Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *Hyperlink*, Yang Memudahkan server (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusursan informasi di internet) Mendapatkan informasi, Dengan cukup satu link berupa text atau gambar, Maka informasi dari teks atau gambar akan di tampilkan secara lebih rinci.



2.3 Teori Metode Penelitian

Sasmito (2017:8) Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

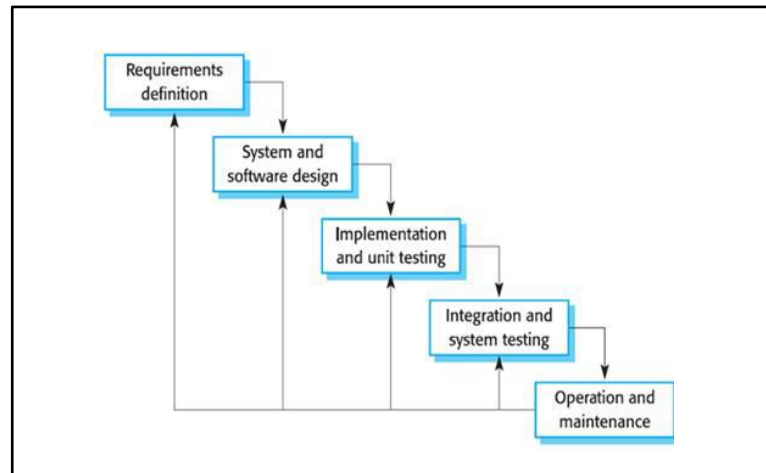
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

5. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 2.0 Metode Waterfall

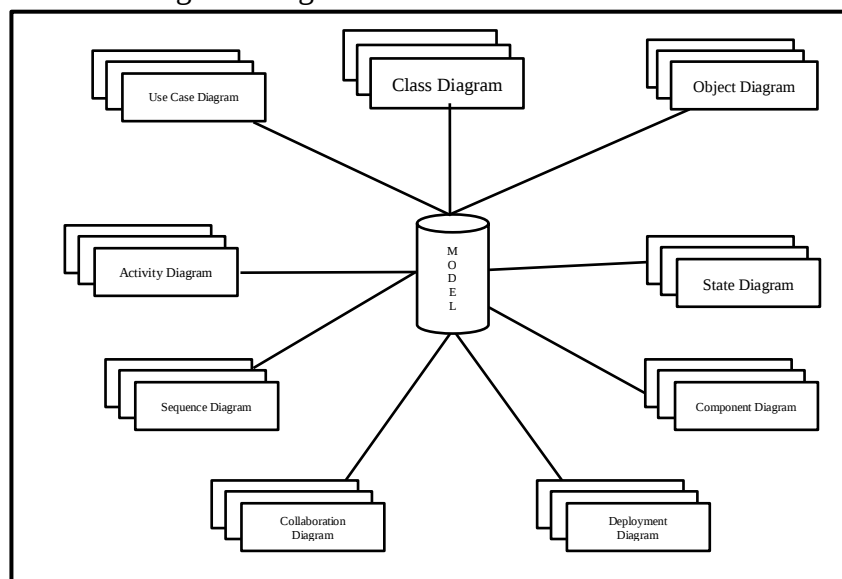
2.4 Teori Khusus

2.4.1 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

Maharani (2018:44) UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk masalah visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak.

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:133), *Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain.

Berikut Diagram-Diagram dalam UML.



(Sumber: Maharani, 2018:45)



2.4.2 Pengertian Use Case Diagram

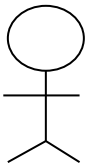
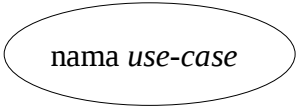
Maharani (2018:45) menjelaskan bahwa “*Use case Diagram* adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna (*actor*) dengan sistem informasi yang akan dibuat.”

Use case menggambarkan siapa saja actor yang terlibat dan fungsi apa saja yang dapat digunakan actor pada sistem informasi tersebut.

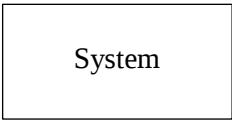
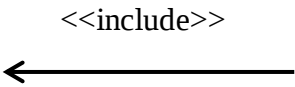
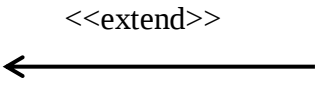
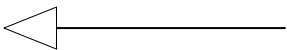
Use Case Diagram terdiri dari :

1. *Use case*
2. *Actor*
3. *Relationship*
4. *System Boundary*/batas sistem (opsional)

Adapun simbol-simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar 4.7.

Simbol	Keterangan
	ACTOR Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan Sistem Informasi usulan Aktor ditempatkan diluar batas sistem (system Boundary) Contoh Aktor : Kasir, Supplier, Payment Processor (sistem lain
	USE CASE Mewakili sebagian besar sistem secara fungsional Ditempatkan di dalam batas sistem (system boundary) Nama Use case biasanya diberi label kata kerja atau kata kerja diikuti kata benda. Contoh : Cetak Laporan, Entry Barang



	SYSTEM BOUNDARY Sertakan nama sistem di dalam System Boundary bagian atas Menggambarkan ruang lingkup sistem
	ASOSIASI / ASSOCIATIONS Menghubungkan actor dengan use case yang berinteraksi
	INCLUDE Relasi yang menggambarkan bahwa sebuah use case (sub use case) harus menjalankan use case lain (main use case) terlebih dahulu sebelum menjalankan fungsinya Arah panah mengarah pada main use case
	EXTEND Relasi yang menggambarkan bahwa sebuah use case (sub use case) bisa berdiri sendiri atau bisa berjalan tanpa menjalankan main use case terlebih dahulu
	GENERALISASI / GENERALIZATION Menggambarkan hubungan use case khusus dengan use case umum. Tanda panah mengarah ke use case umum 

(Sumber: Maharani, 2018:46)

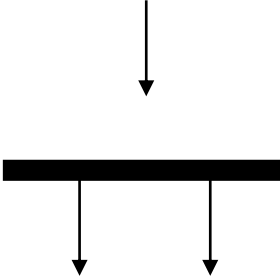
2.4.3 Pengertian Activity Diagram

Maharani (2018:49) menjelaskan bahwa “*Activity Diagram* atau Diagram Aktivitas menggambarkan urutan kegiatan atau urutan aktivitas dari sebuah sistem.”

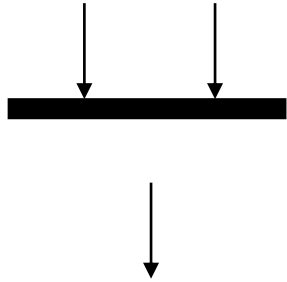
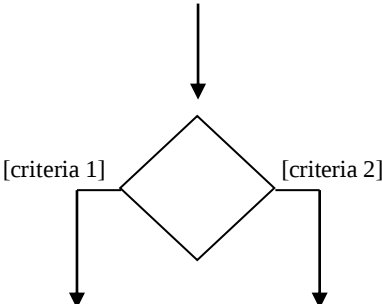
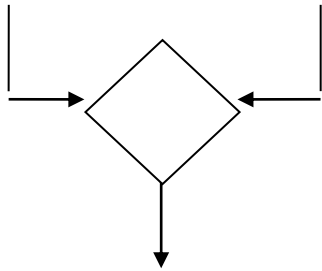


Tujuan dibuatnya *Activity Diagram* adalah untuk memudahkan dalam memahami proses bisnis sistem.

Adapun simbol-simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada gambar 4.11.

simbol	keterangan
	Start Poin Awal penelusuran Sebuah Activity Diagram selalu dimulai dengan Start Poin Pada sebuah Activity Diagram hanya boleh menggunakan 1 simbol Start Poin
	End Poin Akhir Penelusuran Sebuah Activity Diagram diakhiri dengan End Poin Pada sebuah Activity Diagram boleh menggunakan > 1 Simbol End Poin
	Activities Akhir Penelusuran Activity menggambarkan proses bisnis, diisi dengan kata kerja Sebuah Activity hanya bisa mempunyai satu alur masuk dan satu alur keluar
	Fork Percabangan Satu aliran yang menyebabkan dua atau lebih aktivitas yang dikerjakan secara bersamaan



	Join Penggabungan Beberapa aliran menyatu untuk melanjutkan aktivitas
	Decision Point Tidak ada keterangan (pertanyaan) pada tengah belah ketupat seperti pada flow chart dan harus mempunyai Guards
[]	Guard Sebuah kondisi benar sewaktu melewati sebuah transisi (contoh : [nilai>70])
	Merge Membawa kembali jalur keputusan yang sebelumnya berbeda setelah melewati decision point
swimlane	Sebuah cara untuk mengelompokkan activity berdasarkan actor Actor bisa ditulis nama actor Swimlane digambarkan secara vertical, walaupun kadang-kadang digambarkan secara horizontal.

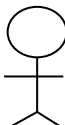
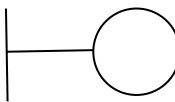
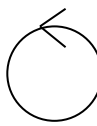
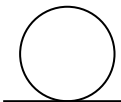
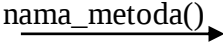
(Sumber: Maharani, 2018:50)



2.4.4 Pengertian Sequence Diagram

Maharani (2018:53) mengatakan bahwa “*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antar obyek dalam sistem *sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario pada use case. Jumlah *Sequence Diagram* harus sama dengan jumlah *Use Case*.”

Adapun simbol-simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada gambar 4.13.

Simbol	Keterangan
	Actor Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem
	Boundary Sebagai penghubung antara aktor dan sistem
	Control Mengatur perilaku suatu sistem dan mengontrol alur kerja suatu sistem
	Entity Informasi yang disimpan pada suatu sistem. Entity juga menggambarkan struktur data dari suatu sistem
	Activation Menggambarkan kondisi interaktif suatu obyek. Panjang simbol berbanding lurus dengan durasi aktif sebuah operasi
	Message Pesan antar obyek. Menggambarkan urutan kejadian

(Sumber: Maharani, 2018:53)



2.4.5 Pengertian *Class Diagram*

Maharani (2018:56) menjelaskan bahwa “*Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *inheritance*, *association*, dan lain-lain.”

Class diagram terdiri dari tiga area :

1. Nama
2. Atribut : variabel yang dimiliki oleh suatu *class*
3. Metode / operation fungsi yang dimiliki oleh suatu *class*

Class
Attribute
Operation

Hubungan Antar Class :

1. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa *class* lain.



2. Agrerregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas..”), dimana *class* yang satu merupakan bagian dari *class* yang lain, namun kedua *class* ini dapat berdiri sendiri.



3. Komposisi, yaitu bentuk khusus dari agrerasi dimana *class* yang menjadi bagian baru dapat dibuat setelah *class* yang menjadi whole dibuat.



4. Pewarisan atau *inheritance*, yaitu hubungan hirarkis antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari *class* lain dan mewarisi semua atribut dan metoda *class* asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya.



2.5 Teori Program

2.5.1 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

Abdulloh (2018:127) *PHP* merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.

Raharjo (2015:3) *PHP*, singkatan rekursif dari *PHP: Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk tujuan umum.

MADCOMS (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:20) “*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. *PHP* banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”.

Dari pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa *PHP* adalah salah satu perintah atau script yang digunakan untuk mengeksekusi pemrograman sehingga menghasilkan sebuah aplikasi. *PHP* salah satu bahasa pemrograman yang bisa melakukan pengolahan data pada aplikasi. Contoh syntax pada *PHP* : `<?php echo "Hello World!";?>`

2.5.2 MySQL

Raharjo (2015:355) *Mysql* adalah software *Relational Database Management System (RDBMS) open-source* yang paling populer digunakan untuk menyimpan data dari aplikasi berbasis web.

Menurut Mundzir(2018:217) *MySQL* adalah sistem manajemen *database SQL* yang sifatnya *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem *database MySQL* mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database management system (DBMS)*.

MADCOMS (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:21) “*MySQL* adalah sistem manajemen *Database SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *Database MySQL* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database managemen system (DBMS)*”.



Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah database yang berfungsi sebagai pengolah data dengan menggunakan bahasa *SQL* yang bersifat *open source*. Contoh : *SELECT * FROM table_name*.

2.5.3 Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Jubilee Enterprise (2018:1) mengatakan bahwa *HTML* adalah bahasa markup (*markup language*) yang berarti bahasa struktur untuk menandai bagian-bagian dari sebuah halaman.

Abdulloh (2018:7) mengatakan bahwa “*HTML* atau *Hyper Text Markup Language* merupakan bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh *W3C (World Wide Web Consortium)* berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website.”

Hidayatullah dan Kawistara (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:20) “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman web”.

Dengan demikian, *HTML* adalah sekumpulan kode yang dapat digunakan untuk menspesifikasikan teks dalam dokumen untuk menjadi elemen dokumen dan bisa untuk saling bertaut. Contoh : ``

2.5.4 Pengertian CSS

Abdulloh (2018:45) menjelaskan bahwa “*CSS* adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen *HTML* dengan berbagai properti yang tersedia sehingga dapat tampil dengan gaya yang diinginkan.”

Rozi dan SmitDev Community (2016:69) *CSS* adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets* yang merupakan bahasa pengkodean yang digunakan untuk menata gaya tampilan web agar lebih cantik dan indah saat ditampilkan di web browser.

Binarso, dkk. (2012:76) *CSS (Cascading Style Sheet)* adalah *Stylesheet language* yang digunakan untuk mendeskripsikan penyajian dari dokumen yang dibuat dalam mark up language.



Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CSS adalah sebuah bahasa dalam HTML yang mengatur fungsi tampilan dalam web.

Contoh : `h1 { text-align: center; color: red; }`

2.5.5 Pengertian XAMPP

Menurut Buana (2014:4), “XAMPP adalah perangkat lunak *opensource* yang diunggah secara gratis dan bisa dijalankan di semua semua operasi seperti windows, linux, solaris, dan mac”.

Haqi dan Setiawan (2019:8),”XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.”

MADCOMS (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:19) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari *Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla*, dan lain.”

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang berfungsi dalam menjalankan *website* berbasis *PHP* dan pengolah data *MySQL* pada suatu komputer.

2.5.6 Pengertian Database

Abdulloh (2018:103) *Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

Menurut Fathansyah (2018:2) basis data merupakan kumpulan dari data (arsip) yang berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa supaya dapat digunakan dengan cepat dan mudah.

Sutabri (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:17) *Database* adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (*controlled redundancy*).

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa *Database* atau Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang



disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (*software*) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi. Dalam *database* terdapat hirarki data seperti *field* dan *record*. *Field* adalah kumpulan dari karakter yang membentuk satu arti, maka jika terdapat *field* misalnya seperti NomerBarang atau NamaBarang, maka yang dipaparkan dalam *field* tersebut harus yang berkaitan dengan nomer barang dan nama barang. *Record* adalah kumpulan *field* yang sangat lengkap, dan biasanya dihitung dalam satuan baris.