



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Wahyudin (2018:1), “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 *input* dalam bentuk informasi”.

Menurut Rachmadi (2020:1) menyatakan bahwa Komputer berasal dari kata *Computare* yang berarti menghitung. Komputer ini merupakan sebuah perangkat elektronik yang terbentuk dari beberapa elemen yaitu : *software*, *hardware* dan *brainware*.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu alat elektronik yang terbentuk dari beberapa elemen yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima *input*, memproses *input* sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan *input* dalam bentuk informasi.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Menurut Ansori dan Yulmaini (dikutip Lubis et al., 2020:8), “Perangkat lunak merupakan sekumpulan instruksi yang berisikan prosedur yang berfungsi untuk mengeksekusi baris perintah yang secara abstrak terdiri dari beberapa *procedure* yang tertanam dalam *software* tersebut”

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu program komputer atau sekumpulan instruksi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*)



yang berisikan prosedur yang berfungsi untuk mengeksekusi baris perintah yang secara abstrak.

2.1.3 Pengertian Perangkat Keras

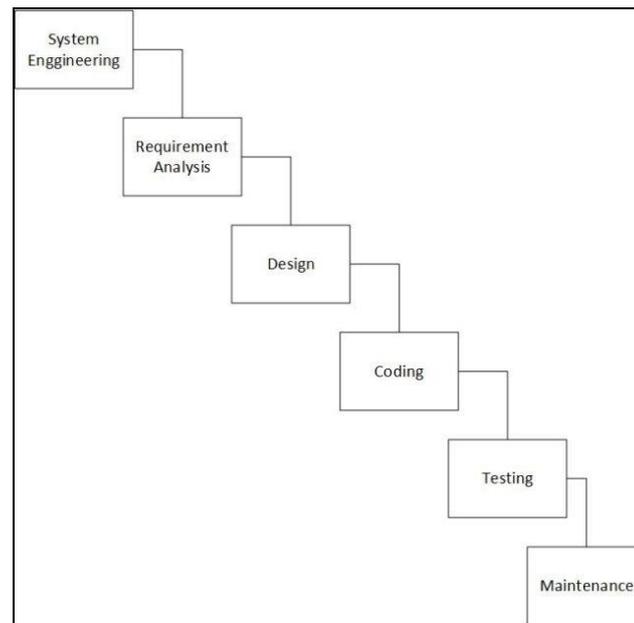
Menurut Yudhanto (2018:5), “Perangkat keras (*Hardware*) adalah komponen pembentuk sebuah komputer secara fisik. Maksudnya setiap komputer pada umumnya disusun oleh berbagai modul *hardware* yang secara umum dapat dikelompokkan menjadi 4 bagian”.

Menurut Sindu dan Paramartha (2018:77), “Perangkat keras merupakan salah satu komponen dari sebuah komputer secara fisik yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung yang berbentuk nyata, serta berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Perangkat Keras adalah salah satu komponen dari komputer yang dapat dilihat dan disentuh secara langsung oleh manusia yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Widiyanto (2019), metode *Waterfall* ini biasa disebut dengan “siklus hidup klasik” atau yang sekarang disebut model air terjun. Metode ini mengambil pendekatan yang terstruktur dan tersistematis mulai dari tingkat kebutuhan sistem hingga ke tahap pemeliharaan. Disebut air terjun karena seperti air terjun yang terjatuh satu per satu, model ini menggunakan penyelesaian tahap sebelumnya baru kemudian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 2.1 Tahapan dalam Model *Waterfall*

Tahapan-tahapan dalam model ini menurut Widiyanto adalah sebagai berikut:

a. Rekayasa Sistem

Tahap ini dimulai dengan mencari kebutuhan seluruh sistem untuk diterapkan dalam perangkat lunak.

b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini pengembang sistem membutuhkan komunikasi yang bertujuan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

c. Desain

Spesifikasi persyaratan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan.



d. Pengodean

Pada fase ini, sistem terintegrasi dengan sintaksis sehingga sistem informasi dapat digunakan sesuai kebutuhan, yang akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya.

e. Pengujian

Semua unit yang telah dikembangkan dan pengkodean yang benar diuji langsung untuk penggunaannya, seperti menggunakan pengujian *blackbox*. Metode pengujian *blackbox* ini adalah pengujian yang hanya memperhatikan hasil masukan dan keluaran sistem.

f. Pemeliharaan

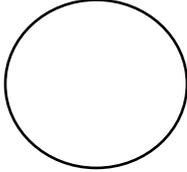
Fase terakhir dalam model air terjun. Perangkat lunak atau sistem informasi yang sudah jadi, dijalankan kemudian dipelihara, karena tidak selamanya sistem akan berjalan dengan baik. Maka, itulah fungsi pemeliharaan, guna menghindari sistem dari bug-bug yang timbul.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:70), *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Berikut penjelasan notasi pada DFD adalah sebagai berikut:

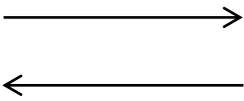
Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan:

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
		Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
3		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) berupa kata benda</p>

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

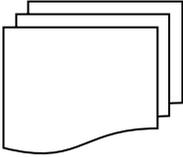
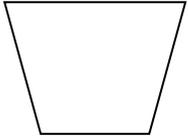
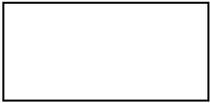
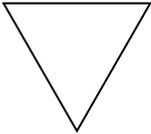
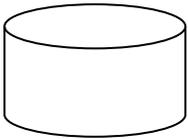
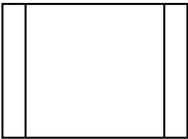
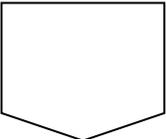
No.	Simbol	Keterangan
4.		Duplikat entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
5.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”

Sumber : Rosa, Shalahuddin (2018:71)

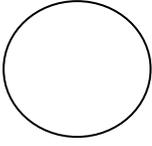
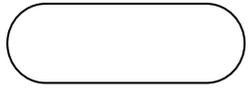
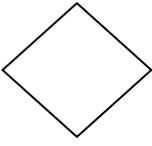
2.2.2 Block Chart

Menurut Kristanto (2018:75), “*Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur sistem atau transaksi”. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

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

Lanjutan **Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
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 (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual

Sumber : Kristanto (2018:75)

2.2.3 Flowchart

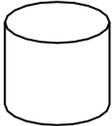
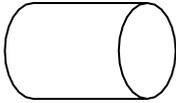
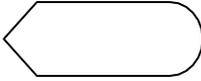
Menurut Wibawanto (2017:20), “*Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol - simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”.

Menurut Supardi (2013:51), bagan alir (*flowchart*) merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flowchart* dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	Simbol dokumen		Menunjukkan dokumen input untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.	Simbol simpanan offline		File non-komputer yang diarsipurut angka (<i>numerical</i>)
3.	Simbol simpanan offline		File non-komputer yang diarsipurut huruf (<i>alphabetical</i>).
			File non-komputer yang diarsipurut tanggal (<i>cronological</i>).
			Menunjukkan pekerjaan manual.
4.	Simbol kartu plong		Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>).
5.	Simbol proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
6.	Simbol operasi luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.

Lanjutan **Tabel 2.3** Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
7.	Simbol pita magnetic		Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan pita magnetik.
8.	Simbol <i>hard disk</i>		Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan <i>hard disk</i> .
9.	Simbol <i>diskette</i>		Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan <i>diskette</i> .
10.	Simbol drum magnetic		Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan drum magnetik.
11.	Simbol pita kertas berlubang		Menunjukkan <i>input / output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
12.	Simbol <i>keyboard</i>		Menunjukkan <i>input</i> menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
13.	Simbol display		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.
14.	Simbol pita kontrol		Menunjukkan penggunaan pita kontrol (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .
15.	Simbol hubungan komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
16.	Simbol penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
17.	Simbol <i>input</i> / <i>output</i>		Simbol <i>input</i> / <i>output</i> (<i>input</i> / <i>output symbol</i>) digunakan untuk mewakili data <i>input</i> / <i>output</i> .
18.	Simbol garis alir		Simbol garis alir (<i>flow lines symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
19.	Simbol keputusan		Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
20.	Simbol proses terdefinisi		Simbol proses terdefinisi (<i>predifined prosessm symbol</i>) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
21.	Simbol persiapan		Simbol persiapan (<i>preparation symbol</i>) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
22.	Simbol titik terminal		Simbol titik terminal (<i>terminal point symbol</i>) digunakan untuk awal dan akhir dari suatu proses.

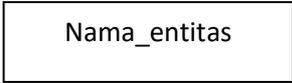
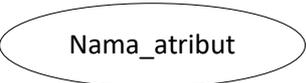
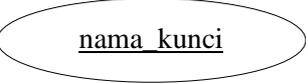
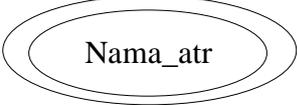
Sumber : Supardi (2013:53-59)



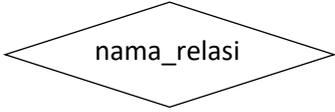
2.2.4 Entity Relationship Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:50), “ERD adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut penjelasan simbol-simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.	Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multivali/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

Lanjutan **Tabel 2.4** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

Sumber : Rosa, Shalahuddin (2018:75)

2.2.5 Kamus Data

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:73), kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Berikut ini penjelasan simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data, yaitu:

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	[]	baik...atau...

Lanjutan **Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
4.	{ }n	n kali diulang/ bernilai banyak
5.	()	data opsional
6.	*...*	batas komentar

Sumber : Rosa, Shalahuddin (2018:74)

2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Syani dan Werstantia (2019:88), “Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sebuah *coding* atau perintah yang dimana bisa diubah sesuai dengan keinginan.

Menurut Hakim (2018), “Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur *Windows* dan permainan (*game*) dan sebagainya”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sebuah *coding* atau perintah dan dapat diubah sesuai dengan keinginan yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur *Windows* dan permainan (*game*) dan sebagainya.

2.3.2 Pengertian Pemesanan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah “proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb) kepada orang lain” (Idris, 2017).

Menurut Chandra dan Susilo (2021), “Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pemesanan adalah suatu proses, perbuatan, cara memesan baik itu tempat, barang, atau lainnya yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli.



2.3.3 Pengertian Ruang Kerja Bersama

Pengertian ruang kerja bersama atau *coworking space* berdasarkan pengertian dari kamus Oxford (dalam Prasetya, 2018: 18) merupakan lingkungan kerja atau kantor yang digunakan oleh orang-orang yang bekerja sendiri atau bekerja untuk perusahaan yang berbeda-beda.

Menurut Prasetya (2018), “pengetian lainnya yaitu *coworking space* meliputi penyewaan ruang kerja yang digunakan secara bersama – sama dan terbuka dengan pengguna lainnya dengan penggunaan waktu yang fleksibel”.

Leforestier (dalam Prasetya, 2018: 18) menjelaskan juga ruang kerja pada *coworking space* digunakan oleh orang-orang dengan latar yang berbeda-beda antara lain yaitu, *entrepreneur, freelancer, startup*, asosiasi, konsultan, *investor, artist*, peneliti, pelajar dll.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa ruang kerja bersama atau *coworking space* adalah lingkungan kerja atau kantor yang digunakan oleh orang-orang yang memiliki latar yang berbeda-beda antara lain yaitu, *entrepreneur, freelancer, startup*, asosiasi, konsultan, *investor, artist*, peneliti, pelajar atau lainnya yang digunakan secara bersama – sama dan terbuka dengan pengguna lainnya dan memiliki kesempatan untuk berkolaborasi atau bertukar ide antar sesama pengguna.

2.3.4 Pengertian Android

Menurut Prabowo, dkk (2021:4), “*Android* merupakan sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*), seperti telepon pintar (*smartphone*) dan Komputer Tablet (PDA)”.

Menurut Nurhidayati dan Nur (2021), “*Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *Android* adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi.



2.3.5 Pengertian *Mobile*

Menurut Safaat (dalam Lukman dan Aryanto 2019:59), “Aplikasi *mobile* berasal dari dua buah kata yaitu kata *application* dan kata *mobile*. *Application* yang memiliki arti penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna (*user*) atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan *mobile* diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ketempat yang lain”.

Menurut Hidayatullah (dalam Prakarsya 2019:127), “Teknologi *mobile* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan aplikasi pada piranti berukuran kecil, *portable*, dan *wireless* serta mendukung komunikasi”.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *mobile* diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ketempat yang lain untuk menggambarkan aplikasi pada piranti berukuran kecil, *portable*, dan *wireless* serta mendukung komunikasi

2.3.6 Pengertian Aplikasi Pemesanan Ruang Kerja Bersama Pada PT Sentral Kreasindo Indonesia berbasis *Android Mobile*

Aplikasi Pemesanan Ruang Kerja Bersama Pada PT Sentral Kreasindo Indonesia berbasis *Android Mobile* merupakan sebuah perangkat lunak berupa *Mobile Application* yang digunakan untuk melakukan pemesanan ruang kerja bersama atau *coworking space* bagi *customer* dan calon *customer* pada PT Sentral Kreasindo Indonesia.



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP



Gambar 2.1 Logo PHP

Menurut Adi (2020:2), “PHP merupakan program *Server Side Scripting* yaitu program yang dapat dikompilasi atau diterjemahkan ke dalam server, sehingga dapat menghasilkan aplikasi *web* dinamis. PHP juga dapat dikoneksikan dengan berbagai macam *database* seperti MySQL.

Menurut Sari *et al.*, (2019:23), “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa script berbasis server (*server-side*) yang mampu memarsing kode php dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* dinamis di sisi lain *client (browser)*”.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan *server-side programming* atau *server side scripting* yang mampu memarsing kode php dari kode web dengan ekstensi *.php* dan juga dapat dikoneksikan dengan berbagai macam *database* seperti MySQL, sehingga menghasilkan tampilan *website* dinamis di sisi lain *client (browser)*.

2.4.2 Pengertian MySQL



Gambar 2.2 Logo MySQL



Menurut Subagia (2018:67), “MySQL merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL”.

Menurut Enterprise (2018:2), “MySQL merupakan server yang melayani *database*. Untuk membuat dan mengolah *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) SQL”.

Dapat disimpulkan bahwa, MySQL merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk membuat dan mengolah *database* yang menggunakan bahasa SQL.

2.4.3 Pengertian XAMPP



Gambar 2.3 Logo XAMPP

Menurut Enterprise (2018:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi pemrogramer pemula”.

Menurut Qosito dan Muslim (2018:17), “XAMPP merupakan perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*)”.

Dapat disimpulkan bahwa, XAMPP adalah perangkat lunak atau server yang berdiri sendiri (*localhost*) dan merupakan kompilasi dari beberapa program.



2.4.4 Pengertian Bootstrap

Menurut Sunarya dan Bahit (2020:16), “Bootstrap adalah sebuah *library framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end* website”.

“Bootstrap adalah salah satu *framework* CSS paling populer dari sekian banyak *Framework* CSS yang ada. Bootstrap memungkinkan desain sebuah web menjadi responsif sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran *device* dengan tampilan tetap menarik. Bootstrap juga berfungsi untuk membuat proses pengaturan desain menjadi lebih cepat karena tidak perlu lagi banyak menulis CSS, bahkan hampir tidak perlu kecuali memerlukan pengaturan yang berbeda dengan *style* bootstrap” (Abdulloh, 2018:261).

Dapat disimpulkan bahwa, Bootstrap adalah sebuah *library framework* CSS untuk pengembangan *front-end* website yang memungkinkan desain menjadi lebih cepat karena tidak perlu lagi banyak menulis CSS dan dapat membuat website menjadi responsif sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran *device* dengan tampilan tetap menarik.

2.4.5 Pengertian Java

Menurut Haryanto (dalam Anugrah, dkk 2022:189), “Java adalah bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet atau jaringan komunikasi”.

Menurut Sujatmiko (2020:258), “JAVA adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam (Cellular).”.

Dapat disimpulkan bahwa, Java adalah Java adalah bahasa berorientasi objek untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat dijalankan perangkat lunak pada komputer stand alone ataupun pada lingkungan jaringan, internet atau jaringan komunikasi.



2.4.6 Pengertian XML

Menurut Sibuea *et al.*, (2022: 33), “XML adalah singkatan dari *eXtensible Markup Language*. Bahasa *markup* adalah sekumpulan aturan - aturan yang mendefinisikan suatu sintaks yang digunakan untuk menjelaskan, dan mendeskripsikan teks atau data dalam sebuah dokumen melalui penggunaan *tag*”.

Menurut Cornolly (dalam Triawan dan Prasetyo 2018:80), “*meta-language* seperti tag HTML yang digunakan untuk mendeskripsikan data - data”.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa XML adalah singkatan dari *Extensible Markup Language* yang merupakan *meta-language* seperti tag HTML yang digunakan untuk menjelaskan, dan mendeskripsikan teks atau data dalam sebuah dokumen melalui penggunaan *tag*.