



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Fachri, dkk (2020:13) mengemukakan bahwa, “Komputer adalah sebuah mesin hitung elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut menurut seperangkat instruksi yang tersimpan dalam komputer tersebut dan menghasilkan keluaran informasi yang dihasilkan setelah di olah”.

Prawiro (dikutip Harmayani dkk, 2021:1) mengemukakan bahwa, “Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya”.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah mesin elektronik yang dapat menerima data, mengolah data sehingga menghasilkan keluaran informasi yang dapat bermanfaat bagi penggunanya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

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

Krisbiantoro (2019:7) mengemukakan bahwa, “Perangkat lunak atau piranti lunak adalah program computer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras”.

Berdasarkan kedua pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat



lunak yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras.

2.1.3 Pengertian Data

Sutabri (dikutip Rusmawan, 2019:35) mengemukakan bahwa, “Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi”.

Longkutoy (dikutip Rusmawan, 2019:35) mengemukakan bahwa, “Data adalah suatu istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi, dan lain-lain”.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian data adalah suatu kenyataan yang sebenarnya terjadi pada tempat dan waktu tertentu, yang perlu diolah terlebih dahulu untuk menghasilkan informasi.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Fathansyah (dikutip Rusmawan, 2019:38) mengemukakan bahwa, “Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markan atau gudang tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang terekam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teka, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya”.

Kusrini (dikutip Rusmawan, 2019:40) mengemukakan bahwa, “Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta



mengenai obyek, orang dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol”.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian basis data (database) adalah kumpulan dari semua data yang dibentuk dengan hubungan/relasi yang logis, dalam bentuk angka, huruf, symbol, teka, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya.

2.1.4.1 Istilah-istilah dalam Basis Data

Kadir (2017:103), menjelaskan beberapa istilah yang sering digunakan pada pembahasan database (basis data), yaitu sebagai berikut :

1. DBMS, yaitu sistem perangkat lunak yang menyediakan layanan bagi user untuk membuat, mengontrol dan mengakses database.
2. Table, merupakan kumpulan data yang diorganisasikan dalam baris (record) dan kolom (field). Dalam satu database biasanya terdiri dari beberapa tabel.
3. Field, merupakan kolom pada tabel yang memiliki ukuran dan tipe data tertentu.
4. Record, merupakan baris data yang memiliki nilai untuk masing-masing field pada tabel. Satu tabel biasanya terdiri dari banyak record.

2.1.4.2 Entitas

Jackson (2018:10) menjelaskan bahwa, “Entitas merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi.”

Anggoro dan Wiwit (2021:24) menjelaskan bahwa, entitas merupakan suatu objek item apa saja yang data atau propertinya akan disimpan. Entitas juga dapat bearti merupakan suatu objek yg dapat diidentifikasi secara unik atau saling berbeda. Entitas dapat berupa :

1. Data fisik, sebagai contoh adalah kereta, rumah, manusia, pegawai, murid, guru, dan lain sebagainya.



2. Abstrak atau konsep, dapat dicontohkan seperti pekerjaan, mata kuliah, departemen perusahaan dan lain sebagainya.
3. Kejadian, dapat dicontohkan seperti penjualan, pembeli, kredit, pengembalian, kredit dan lain sebagainya.

2.1.4.3 Atribut (*Attribute*)

Jackson (2018:10) menjelaskan bahwa, “Atribut yaitu setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elip.”

Anggoro dan Wiwit (2021:25-28) menjelaskan bahwa, atribut merupakan karakteristik dari entitas atau *relationship*, yang menjelaskan secara detail tentang entitas atau *relationship*. Dalam penerapan di sebuah *database* atribut merupakan *field* atau kolom dari sebuah tabel *database*. Berdasarkan karakteristik dan sifatnya, atribut dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. Atribut Sederhana (*Simple Attribute*), adalah atribut terkecil yang tidak dapat dibagi-bagi lagi menjadi atribut yang lebih kecil. Sebagai contoh yaitu atribut jenis kelamin pada entitas mahasiswa.
2. Atribut Komposit (*Composite Attribute*), adalah atribut yang dapat dibagi menjadi atribut yang lebih kecil. Atribut ini menggambarkan atribut dasar dengan suatu arti tertentu. Contoh atribut nama pada entitas mahasiswa dapat dipecah menjadi atribut nama depan, nama belakang dan inisial. Atribut nama merupakan *composite attribute*.
3. Atribut Bernilai Tunggal (*Single Valued Attribute*), adalah atribut yang hanya mempunyai satu nilai. Misalnya atribut nama depan pada entitas mahasiswa. Nama depan seorang mahasiswa selalu berjumlah satu, sehingga dalam hal ini tidak memungkinkan seseorang memiliki nama depan berjumlah lebih dari satu.



4. Atribut Bernilai Banyak (*Multi valued Attribute*), adalah atribut yang dapat memiliki lebih dari satu nilai yang jenisnya sama dari sebuah data tunggal. Misalnya atribut pengarang pada entitas buku, satu buku bisa memiliki lebih dari satu pengarang.
5. Atribut Turunan (*Derived Attribute*), adalah atribut yg nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau tabel lain yang berhubungan. Misalnya atribut usia pada entitas mahasiswa, atribut usia bisa diperoleh dari selisih hari ini dan tanggal lahir.
6. Atribut Identitas (*Key Attribute*), adalah suatu atribut yang menandakan kunci dari suatu entitas dan mempunyai nilai unik sehingga dapat digunakan untuk membedakan data pada suatu baris / *record* dengan baris lain pada suatu entitas. *Key attributed* dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu
 - a. *Super Key*, adalah satu atau gabungan beberapa atribut yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik.
 - b. *Alternate Key*, adalah *candidate key* yang tidak terpilih sebagai *primary key*. Sebagai contoh dalam suatu entitas terdapat dua *field* yang bisa dijadikan sebagai *key*/kunci, namun yang boleh dijadikan kunci hanya satu dari dua *field* tersebut, maka kita harus memilih salah satu dari kedua *candidate key* tersebut untuk dijadikan *primary key*.
 - c. *Candidate Key*, adalah *super key* yang jumlah atributnya paling sedikit.
 - d. *Primary Key*, adalah *candidate key* yang dipilih menjadi kunci utama karena sering dijadikan acuan untuk mencari informasi, ringkas, menjadi keunikan suatu baris.
 - e. *Foreign Key*, adalah atribut dengan domain yang sama yang menjadi kunci utama sebuah relasi, tetapi pada relasi lain atribut tersebut sebagai atribut biasa.
 - f. *Composite Key*, adalah kunci yang terdiri dari dua atribut atau lebih.

2.1.5 Pengertian Internet

Hidayatullah dan Kawista (dikutip Ayu dan Permatasari, 2018:19) mengemukakan bahwa, “Internet merupakan jaringan luas yang menghubungkan



komputer – komputer di seluruh dunia, dengan internet sebuah komputer bisa mengakses informasi atau data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda.

Rusman (2017:235) mengemukakan bahwa, “Internet, *international networking* didefinisikan dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi”.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian internet adalah jaringan luas yang menghubungkan komputer - komputer di seluruh dunia, yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.

2.1.6 Metode Pengembangan Sistem

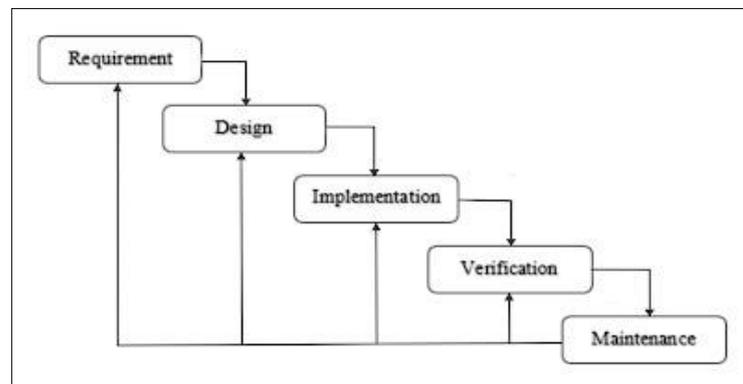
Penelitian Laporan Akhir ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Menurut Pressman (dikutip Sanubari, dkk, 2020:41), menyatakan bahwa “Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan – tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.”

Menurut Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi (2020:269), menyatakan bahwa “Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan teknologi dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (kontruksi), dan pengujian.”



Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Metode Waterfall adalah suatu proses atau metode pengembangan sistem secara berurutan yang mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan-tahapan *Requirement Analysis*, *Design System*, *Implementation*, *Verification* dan *Testing*, dan *Maintenance*.

Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



(*Sumber* : Sanubari, dkk (2020:41))

Gambar 2.1 Tahapan – tahapan Metode Waterfall

Berdasarkan gambar di atas, pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut adalah sebagai berikut :

a. *Requirement Analisis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.



c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

d. *Verification*

Tahapan verifikasi meliputi pengintegrasian sistem dan juga melakukan testing terhadap aplikasi yang telah dibuat. Sistem akan diverifikasi untuk diuji sejauh mana kelayakannya. Dalam tahapan ini semua modul yang dikerjakan oleh programmer berbeda akan digabungkan kemudian diuji apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan atau terdapat kesalahan/error dalam sistem sebelum kemudian diperbaiki ulang.

e. *Maintenance*

Tahapan ini umumnya meliputi tahapan penginstalasian perangkat lunak dan pengujian aplikasi. Maintenance juga adalah bentuk tanggung jawab tim pengembang untuk memastikan aplikasi dapat berjalan lancar setelah diserahkan pada klien dalam periode waktu tertentu. Dalam definisi yang lebih luas, maintenance adalah proses memperbaiki aplikasi dari setiap error atau bug celah keamanan, peningkatan kinerja aplikasi, memastikan aplikasi dapat berjalan pada ruang lingkup baru dan juga penambahan modul-modul baru untuk pengembangan aplikasi.

(*Sumber* : Sanubari, dkk 2020:41-42)

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Pahlevi (dikutip Rusmawan, 2019:51) menjelaskan, “Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur, dan jelas.”

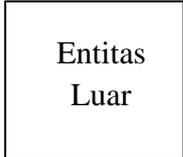
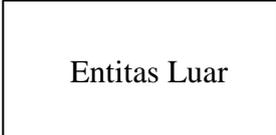
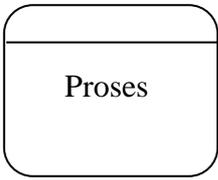
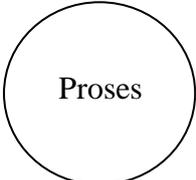
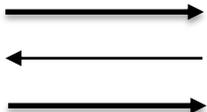
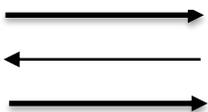
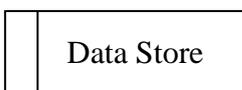
Sutabri (dikutip Rusmawan, 2019:52) menjelaskan, “Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem otomatis atau



komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun didalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan.”

Dari kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggambarannya disusun didalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan.

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

No	Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
1.			Entitas ekstrernal, dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
2.			Orang, unit yang mempergunakan atau memperlakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
3.			Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
4.			Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

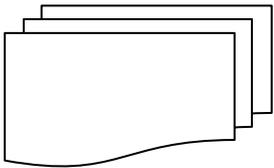
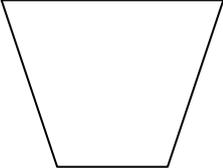
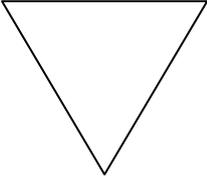
(Sumber : Rusmawan, 2019:54)



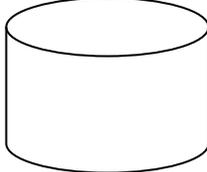
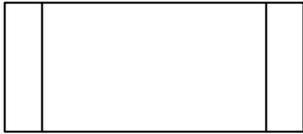
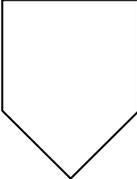
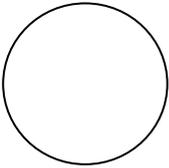
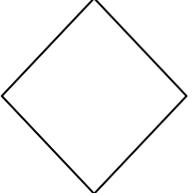
2.2.2 Blockchart

Kristanto (dikutip Nafiudin, 2019:52) menjelaskan, “Block Chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.”

Tabel 2.2 Simbol–Simbol *Block Chart*

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 di lakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang di arsipkan (arsip manual).

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
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.
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>).

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol – simbol *Block Chart*

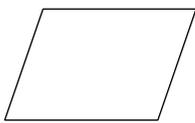
No.	Simbol	Keterangan
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukan data secara manual.

(*Sumber : Kristanto dikutip Nafiudin, 2019:55-56*)

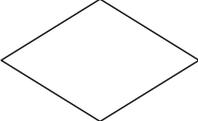
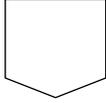
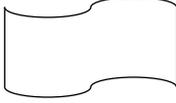
2.2.3 Flowchart

Community (dikutip Nafiudin, 2019:57) menjelaskan, “Flowchart adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung.”

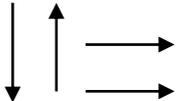
Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
3		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		<i>Punched Tape</i>	Menyatakan input atau output yang menggunakan pita kertas berlubang

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

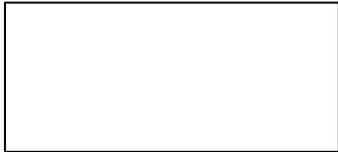
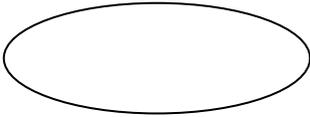
No.	Simbol	Nama	Fungsi
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer)
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

(Sumber : Community dikutip Nafiudin, 2019:57-58)

2.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

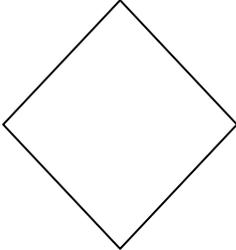
Ladjamudin (dikutip Nafiudin, 2019:59), menyatakan “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.”

Tabel 2.4 Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.	Himpunan Entitas/ <i>Entity</i> 	Persegi panjang, menyatakan hubungan entitas.
2.	Atribut 	Lingkaran/elip, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai key digaris bawah).



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
3.	Himpunan/Relasi 	Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi
4.	Link 	Garis, sebagai penghubung antara himpunan relasi dan himpunan entitas dengan atributnya.

(Sumber : Ladjamudin dikutip Nafiudin, 2019:59-60)

2.2.5 Data Dictionary (Kamus Data)

Kristanto (dikutip Nafiudin, 2019:59), menyatakan “Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file didalam sistem.”

Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parametermasukkan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama, nama dari data
2. Digunakan pada, merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi, merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan, seperti tipe data, nilai data, batas nilai data dan komponen yang membentuk data.



Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol–Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Artinya adalah terdiri atas
2.	+	Artinya adalah dan
3.	()	Artinya adalah opsional
4.	[]	Artinya adalah memilih salah satu alternative
5.	**	Artinya adalah komentar
6.	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
7.		Artinya adalah pemisah alternative symbol []

(*Sumber : Kristanto dikutip Nafiudin, 2019:59*)

2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Indrajani (2018:3), “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer”.

Pane, dkk (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (software) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan di kembangkan untuk melakukan perintah tertentu.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian aplikasi adalah program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu dan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.



2.3.2 Pengertian Pengolahan Data

Hastono (dikutip Puspitawati dan Tin Herawati, 2018:318), “Pengertian pengolahan data dapat di sederhanakan sebagai sebuah mekanisme untuk menerima data, mengkomunikasikan ke berbagai pihak yang berkepentingan, menyimpan, memproses, dan menyajikannya dalam berbagai bentuk laporan.”

Kristanto (2018:8), “Pengolahan data merupakan waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian pengolahan data adalah mekanisme untuk menerima data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

2.3.3 Pengertian Kinerja

Silaen, dkk (2021:3) menjelaskan bahwa, “Kinerja merupakan hasil kerja baik itu secara kualitas maupun kuantitas yang telah dicapai pegawai, dalam menjalankan tugas-tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan organisasi, dan hasil kerjanya tersebut disesuaikan dengan hasil kerja yang diharapkan organisasi, melalui kriteria-kriteria atau standar kinerja pegawai yang berlaku dalam organisasi.”

Yuniarti, dkk (2021:2) menjelaskan bahwa, “Kinerja adalah merupakan suatu hasil yang dicapai oleh pegawai tersebut dalam pekerjaannya menurut kriteria tertentu yang berlaku untuk suatu pekerjaan tertentu.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai oleh pegawai tersebut dalam pekerjaannya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan organisasi.

2.3.4 Pengertian Pegawai

Harsono (dikutip Napitupulu dan Benedict, 2019:30), “Pegawai adalah orang-orang yang diberi tugas berdasarkan kejurusan, keahlian, keterampilan



(skill) dan tanggung jawab, serta melaksanakannya sesuai dengan syarat-syarat seperti waktu, rencana, jadwal, biaya dan sebagainya yang telah ditentukan.”

Menurut Kamus Bahasa Indonesia, “Pegawai merupakan orang yang bekerja pada satu lembaga (kantor, perusahaan) dengan mendapatkan gaji (upah).”

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan pengertian pegawai adalah orang-orang yang diberi tugas berdasarkan kejurusan, keahlian, keterampilan (skill) dan tanggung jawab yang bekerja pada satu lembaga (kantor, perusahaan).

2.3.5 Pengertian Crew

Crew adalah orang yang bertugas dan bertanggung jawab langsung terhadap pengoperasian perjalanan di atas kereta api.

2.3.6 Pengertian Non Crew

Non Crew adalah petugas yang bertanggung jawab mengatur dan melaksanakan segala tindakan untuk mrnjamin keselamatan yang berkaitan dengan urusan perjalanan kereta api dan urusan langsir dalam batas stasiun untuk wilayah pengaturan setempat.

3.3.7 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Kinerja Pegawai Crew dan Non Crew Bagian Operasi pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang

Aplikasi Pengolahan Data Kinerja Pegawai Crew dan Non Crew Bagian Operasi pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang adalah suatu perangkat lunak berbasis website yang berfungsi untuk mempermudah dan mengoptimalkan pekerjaan pegawai dalam pengolahan data pegawai, perhitungan jumlah pegawai dan masa pensiun pegawai, monitoring kinerja harian, proses pengajuan cuti serta mempermudah pegawai dalam mendapatkan informasi mengenai sisa cuti kerja per-tahunnya dan dalam hal membuat rekapitulasi data pegawai crew dan non crew.



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian *Hyper Text Markup Language* (HTML)

Menurut Abdulloh (2018:7), “HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (World Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website.”

Kustiyahningsih dan Anamisa (dikutip Sasongko, 2017:147), Menjelaskan bahwa “HTML kependekan dari Hyper Text Markup Language yang file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. File-file HTML ini berisi instruksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh browser yang ada dikomputer client (user) sehingga isi formasinya dapat ditampilkan secara visual dikomputer pengguna (user).“

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa standar web yang dikelola penggunaannya berupa tag-tag yang terstruktur untuk membuat halaman website yang bisa di akses dan ditampilkan menggunakan web browser.

Menurut Purnama dan Watrianthos (2018:2), HTML yang dikenal sebagai bahasa pemrograman dalam ilmu komputer memiliki beberapa fungsi, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Fungsi utama HTML yang diketahui adalah untuk membuat suatu halaman website yang bisa dibaca dan dipahami oleh pengguna dengan lebih mudah. Seluruh laman website yang ada dalam internet dibuat dengan HTML dan tidak ada pengecualian.
2. Menandai teks pada suatu laman, HTML ditulis pada suatu halaman dokumen dengan tag atau simbol tertentu dimana simbol dan tag tersebut akan menandai teks menjadi tebal, miring, bergaris tebal dan lain sebagainya. Misal jika kita membuat suatu teks menjadi teks miring atau italic, dalam laman html dituliskan kode , untuk teks tebal dan untuk teks bergaris bawah.



3. Sebagai dasar website, website yang dibuat tentunya memiliki beberapa fitur yang dibuat dengan menggunakan java script (untuk mengatur perilaku web), implemetasi bahasa pemrograman server PHP, dan mendesain web menggunakan CSS. Semua bahasa tersebut dapat diaplikasikan jika web memiliki bahasa HTML sebagai dasarnya.
4. Menampilkan tabel, gambar, video, dan lainnya. Biasanya dalam website atau blog kita tidak bisa langsung meletakkan tabel, gambar maupun video oleh sebab itu komponen tersebut diletakkan pada web dengan menggunakan bahasa HTML.
5. Menandai elemen dan membuat online form, HTML juga berfungsi untuk menandai bagian-bagian dalam website diantaranya header, main, footer, navigation dan lain sebagainya. Selain itu HTML juga biasanya digunakan sebagai bahasa dalam membuat suatu online form atau formulir digital.

2.4.2 Pengertian MySQL

Menurut Rusmawan (2019:97), “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.”

Menurut Fitri (2020:2), “MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang multithread, multi-user.

Menurut Rusmawan (2019:98), MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas, MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.



2. Perangkat lunak terbuka, MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user, MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. 'Performance tuning', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data, MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

Menurut Rusmawan (2019:98), MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas, MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
 2. Perangkat lunak terbuka, MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
 3. Multi-user, MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
 4. 'Performance tuning', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
 5. Ragam tipe data, MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
 6. Perintah dan fungsi, MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
 7. Keamanan, MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan dan mendetail serta sandi terenskripsi.
-



8. Konektivitas, MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protocol TCP/IP, Unix Soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

Menurut Indrawan dan Setyawan (2018:3), SQL dibagi menjadi tiga bentuk query, yaitu :

1. DDL (Data Definition Language) DDL adalah sebuah metode Query SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah database. Query yang dimiliki DDL adalah :
 - a. CREATE : Digunakan untuk membuat Database dan Tabel.
 - b. DROP : Digunakan untuk menghapus Tabel dan Database.
 - c. ALTER : Digunakan untuk melakukan perubahan struktur table yang telah dibuat, baik menambah Field (Add), mengganti nama Field (Change) ataupun menamakannya kembali (Rename), dan menghapus Field (Drop).
2. DML (Data Manipulation Language) DML adalah sebuah metode Query yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari query DML ini adalah untuk melakukan pemanipulasian database yang telah ada atau yang telah dibuat sebelumnya. Query yang dimiliki DML adalah :
 - a. INSERT : Digunakan untuk memasukkan data pada Tabel Database.
 - b. UPDATE : Digunakan untuk pengubahan terhadap data yang ada pada table Database.
 - c. DELETE : Digunakan untuk penghapusan data pada table Database.
3. DCL (Data Control Language) DCL adalah sebuah metode Query yang dapat digunakan untuk memberikan hak otorisasi mengakses Database, mengalokasikan space, pendefinisian space, dan penngauditan penggunaan database. Query yang dimiliki DCL adalah :
 - a. GRANT : Untuk mengizinkan User mengakses Tabel dalam Database.
 - b. REVOKE : Untuk membatalkan izin hak user yang ditetapkan oleh perintah GRANT.
 - c. COMMIT : Menetapkan penyimpanan Database.
 - d. ROLLBACK : Membatalkan penyimpanan Database



2.4.3 Pengertian *Cascading Style Sheet* (CSS)

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

Menurut Harani dan Sunandhar (2020:3), “CSS (Cascading Style Sheet) merupakan sebuah aturan yang bisa mengendalikan komponen dalam sebuah web sehingga hasilnya akan lebih seragam dan terstruktur.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian CSS (Cascading Style Sheet) adalah sebuah bahasa pemrograman web atau aturan untuk mengendalikan dan membangun beberapa komponen dalam sebuah web agar terstruktur, sehingga hasilnya seragam.

Menurut Lewenusa (2020:1), beberapa kegunaan CSS (Cascading Style Sheet) :

1. Mempersingkat penulisan tag HTML.
2. Penulisan tag dengan property dan nilai yang sama tidak perlu dituliskan pada setiap tag HTML.
3. Mudah untuk memelihara (maintain) step, karena CSS dapat dibuat terpisah maka tidak perlu merombak semua elemen atau property dalam HTML.
4. CSS dapat melakukan apa yang tidak bisa dilakukan oleh HTML, seperti memberikan warna pada input box atau scrollbar.

Menurut Lewenusa (2020:1), CSS memiliki aturan dalam penulisannya yang terdiri atas :

1. Selector : Mengidentifikasi elemen atau elemen-elemen yang akan di deklarasikan.
2. Declaration : Untuk mendeskripsikan property dan nilai yang akan digunakan pada selector.



2.4.4 Pengertian Sublime Text

Ardana (dikutip Sa'ad, 2020:39), “*Sublime text* adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editor, seperti *HTML, PHP, CSS.*”

Faridi (dikutip Sa'ad, 2020:39), “*Sublime text* adalah text editor berbaris *python* yang cukup terkenal dikalangan pengembang, penulis, dan desainer”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian sublime text adalah program editor yang cukup terkenal di kalangan pengembang untuk melakukan editor php,html,css dan bisa di download secara free.

2.4.5 Pengertian Hypertext Preprocessor (PHP)

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.”

Supono dan Putratama (2018:3), “PHP (PHP; Hypertext Preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.”

Dari kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer, yang dapat disisipkan atau digunakan ke dalam HTML.

2.4.6 Pengertian JavaScript

Sianipar (2017:1), “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membuat halaman-halaman HTML statis lebih interaktif. Proses ini dilakukan dengan menanamkan blok-blok kode JavaScript di hampir semua tempat pada halaman web.”



Abdulloh (2018:193), “JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesanya dilakukan disisi client. Karena berjalan disisi client, JavaScript hanya dapat dijalankan dengan menggunakan browser.”

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan pengertian JavaScript adalah bahasa pemrograman web yang dipakai untuk membuat halaman-halaman HTML yg pemrosesanya dijalankan dengan menggunakan browser.

2.4.7 Pengertian XAMPP

Sidik (dikutip Suhimarsita dan Susianto, 2019:25), “(X(Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket server web PHP dan database MySQL yang paling populer dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya.”

Madcoms (dikutip Ayu dan Permatasari, 2018:19), “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySql, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian XAMPP adalah sebuah paket kumpulan dari beberapa sistem operasi yang bisa didapatkan secara free.