

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak

Abdul Kadir (2021:2) Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai. Sistem operasi seperti Windows, Mac OS, dan Linux, dan aplikasi seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel adalah contoh perangkat lunak. Dalam definisi lain menurut Raden Budiarto Hadiprakoso (2021:7) Perangkat lunak (*software*) merupakan kumpulan instruksi dalam bentuk kode program yang ditulis menurut aturan bahasa pemrograman tertentu, disimpan dan dijalankan pada perangkat keras untuk mengerjakan fungsi tertentu.

Jadi dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian perangkat lunak adalah sebuah program komputer yang terasosiasi agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.2 Pengertian Komputer

Menurut Abdul Kadir (2023:2) Komputer merupakan peralatan elektronis yang umum dijumpai di mana saja, bahkan dalam bentuk apa saja. Komputer tidak selalu berbentuk PC maupun *notebook*, tetapi bisa melekat dalam perangkat mikrogelombang, pembuat kopi, maupun mesin pencuci. Sedangkan menurut Yahfizham (2019:13) Komputer serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. Sistem ini kemudian digunakan untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara otomatis, berdasarkan instruksi (program).

Jadi dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian komputer adalah sebuah peralatan atau mesin yang umum dijumpai dimana saja, memiliki jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta dapat membentuk sebuah sistem.



2.1.3 Fungsi Komputer

Menurut Chairul Rizal dkk (2023:9) Fungsi dasar komputer adalah sederhana seperti terlihat pada gambar 4. Pada prinsipnya terdapat empat buah fungsi operasi, yaitu:

1. Fungsi Operasi Pengolahan Data, seperti penjumlahan, pengurangan, konversi terhadap data, dan lain sebagainya.
2. Fungsi Operasi Penyimpanan Data, seperti penyimpanan data hasil pemrosesan, pengambilan data yang telah disimpan.
3. Fungsi Operasi Pemindahan Data, seperti pergerakan data internal dan pergerakan data eksternal,
4. Fungsi Operasi Kontrol, berfungsi mengendalikan ketiga fungsi diatas.

Menurut Harmayani dkk (2021:4-5) Pada dasarnya fungsi komputer sangat beragam tergantung pada para penggunanya. Berikut fungsi utama komputer:

1. Data Input

Komputer dapat menerima informasi atau data dari sumber lain. Data tersebut diterima melalui aktivitas keyboard, mouse, dari komputer lain, atau peralatan lainnya.

2. Data *Processing*

Salah satu fungsi utama komputer adalah untuk melakukan pengolahan data sehingga menghasilkan output, yaitu berupa informasi. Umumnya, data yang diolah didalam komputer berbentuk teks, audio, video, gambar, grafik, dan lainnya.

3. Data *Output*

Fungsi komputer adalah untuk menghasilkan output/informasi setelah melalui proses pengolahan data. Informasi tersebut dapat disajikan melalui monitor, alat printer, dan speaker.

4. Data *Storage*

Komputer juga dapat berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan data sehingga dapat ditemukan dengan mudah dan digunakan kembali. Data tersebut dapat disimpan di dalam memori internal komputer maupun memori eksternal.



5. *Data Movement*

Fungsi lain dari komputer adalah untuk memindahkan data dari satu komputer ke komputer lainnya atau berbagai alat output lainnya.

2.1.4 Pengertian Internet

Menurut Rohman Fatnur (dalam Rony Sandra Yofa Zebua, S.T., M.Pd 2023:88) Internet merupakan salah satu fakta dari kecanggihan teknologi yang sudah menjadi komponen utama yang mendukung kegiatan masyarakat modern dewasa ini. Sedangkan menurut Didik Setiawan (2021:1) Internet adalah jaringan dari jaringan komputer seluruh dunia yang saling terhubung. Internet merupakan jaringan yang menghubungkan seluruh komputer di dunia melalui banyak media komunikasi, ada yang terhubung kedalam jaringan komputer dunia melalui kabel, saluran telepon kabel, telepon seluler, radio, dan atau satelit. Semuanya saling terhubung membentuk jaringan besar yang disebut dengan internet.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian internet adalah suatu jaringan komunikasi terbesar dari kecanggihan teknologi yang menghubungkan jutaan komputer diseluruh dunia.

2.1.5 Pengertian Data

Menurut Elfira Rahmadani dkk (2022:46) Data bisa diartikan sebagai sumber informasi dalam bentuk yang bisa diproses oleh komputer, seperti representasi digital dari angka, teks, suara, atau gambar. Sedangkan menurut Canggih Aji Pamungkas (2020:1) Data merupakan nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian. Data lebih bersifat historis, sedangkan informasi mempunyai tingkatan yang lebih tinggi, lebih dinamis, serta mempunyai nilai yang sangat penting.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian data adalah suatu sumber informasi yang memiliki nilai sehingga dapat memberikan deskripsi pada objek ataupun kejadian, dari sebuah representasi berupa digital, angka, teks, suara, atau gambar.



2.1.6 Pengertian Basis Data (Database)

Menurut Drs. Afrizal Zein, M.Kom (2022:1) Database adalah kumpulan data terstruktur yang disimpan secara terpadu dalam suatu sistem yang dapat diakses dan dikelola oleh pengguna atau aplikasi. Sedangkan menurut Alex Sudarso (2022:3) Basis data (database) adalah kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan. Basis data mengonsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam file terpisah. Merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diluar komputer (external memory) dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

Berdasarkan pengetahuan diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian basis data adalah tempat berkumpulnya data terstruktur yang saling berhubungan disimpan dalam suatu wadah (perusahaan/organisasi) bertujuan agar dapat mempermudah dan mempercepat untuk pemanggilan atau pemanfaatan kembali data tersebut.

2.1.7 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC (*Systems Development Life Cycle*). Menurut Romindo dkk (2022:178) Ide dari *system life cycle* sederhana dan logis dimana tiap bagian dari pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja dan setiap tahapan mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari tahapan perencanaan sistem (*system planning*), analisis sistem (*system analysis*), desain sistem (*system design*), implementasi sistem (*system implementation*), dan pemeliharaan sistem (*system maintenance*). Dina Fara Waidah dan Lilis Tarika (2022:12-13) Metode ini menggambarkan tentang proses pembangunan perangkat lunak secara keseluruhan untuk menghasilkan software yang berkualitas dan memenuhi harapan dari pengguna sistem. Penggunaan SDLC adalah untuk membangun suatu sistem informasi yang bisa berjalan sesuai dengan diinginkan. SDLC (*System Development Life Cycle*) menjadi sebuah



kerangka pengembangan yang berisi tahapan tahapan yang harus dilalui untuk membangun suatu perangkat lunak. Beberapa tahapan SDLC ini antara lain :

a. Planning (Perencanaan)

Planning atau tahap perencanaan bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengutamakan sistem apa saja yang akan dikembangkan, dan sasaran-sasaran yang ingin dicapai.

b. Analysis (Analisis)

Analysis atau tahap analisis sistem merupakan tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada. Pada tahap ini dilakukan aktivitas studi literatur untuk menentukan suatu kasus yang bisa ditangani oleh sistem, juga mengenal pasti sistem sebelumnya untuk dilakukan pengembangan sistem.

c. Design (Desain)

Design atau tahap perancangan sistem adalah tahap untuk menentukan proses tahapan atau teknik untuk menentukan sistem baru atau sistem yang dikembangkan dari sistem sebelumnya. Proses perancangan juga memerlukan analisis terhadap fungsi setiap peringkat atau teknik yang dibangun.

d. Implementation (Implementasi)

Implementation atau tahap implementasi sistem adalah tahap untuk melaksanakan rancangan dari tahap-tahap sistem yang dibangun atau dikembangkan serta melakukan uji coba terhadap sistem tersebut.

e. Maintenance (Perawatan)

Maintenance atau tahap pemeliharaan sistem ialah proses pemeliharaan sistem selama digunakan supaya masih dapat beroperasi dengan baik.

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian SDLC adalah proses pembangunan perangkat lunak yang menggambarkan pembangunan secara keseluruhan untuk menghasilkan software yang berkualitas dan memenuhi

harapan dengan beberapa tahapan kerja dan setiap tahapan mempunyai karakteristik tersendiri.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Kamus Data

Indyah Hartami Santi (2020:53) mengungkapkan bahwa Kamus Data (*data dictionary*) berisi katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Analisis sistem dapat mendefinisikan setiap data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data biasanya dibuat pada tahap analisis dan perancangan, pada tahap analisis digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem, sedangkan pada tahap perancangan digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian kamus data adalah sekumpulan katalog fakta yang didapatkan dari suatu sistem informasi.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun dan terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik...atau...
4.	{}	n kali diulang/ bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

Sumber : Indyah Hartami Santi (2020:53)


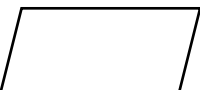

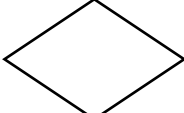
2.2.2 Pengertian FlowChart (Diagram Alir)

Menurut Indrajani (dalam Ihlam Budiman, dkk, 2021: 2186) *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur

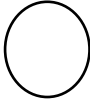
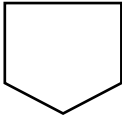


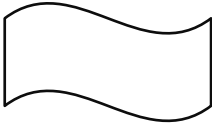

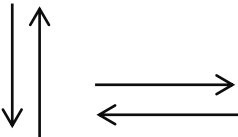
suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Menurut Ilham Budiman dkk (2021: 2186) *Flowchart* dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan, ataupun keduanya. *Flowchart* merupakan rangkaian simbol-simbol yang digunakan untuk mengkontruksi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian *Flowchart* merupakan suatu penggambaran secara grafik yang diambil dari suatu kegiatan manual dalam langkah-langkah pembuatan suatu program.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminator</i>	Menyatakan titik awal atau akhir diagram akhir.
2.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan operasi pemasukan data atau penampilan data.
3.		<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses).
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang menghasilkan “ya”/“tidak”.

Lanjutan tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Fungsi	Keterangan
5.		<i>Conector</i>	Menghubungkan ke berbagai bagian dari proses ke proses lainnya.
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang berbeda.
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>Input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
9.		<i>Purchased Tape</i>	<i>Input</i> atau <i>output</i> yang menggunakan pita kertas berlubang.
10.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).
11.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

Sumber : Ihman Budiman dkk (2021:2186-2187)

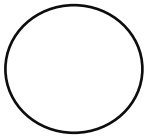


2.2.3 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Sutabri dalam Indrajani (dalam Ilham Budiman, dkk (2021:2188), *Data flow Diagram* (DFD) merupakan salah satu *network* yang menggambarkan sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. DFD representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).




Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian DFD adalah salah satu *network* yang menggambarkan komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya dalam komponen yang saling berhubungan dengan cara representasi grafik yang saling menggambarkan aliran informasi dan tranformasi informasi yang dituangkan dalam data yang mengalir berupa masukan (input) dan keluaran (output).

Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada DFD

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses (<i>Process</i>) atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya jadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada DFD

No.	Notasi	Keterangan
2.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implemmentasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi ilmiah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel basis data (<i>Entity Relationship Data /ERD</i>), <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model /PDM</i>). 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 system yang dimodelkan. Catatan: nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4.		<p>Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses memasukkan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan: nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data.</p>

Sumber : Sutabri dalam Indrajani (dalam Ilham Budiman, dkk (2021:2188)





2.2.4 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

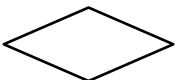

Menurut Nanda Ayu Istiqomah,dkk (2020:29), *Entity Relationship Diagram* merupakan jaringan yang memiliki susunan data yang tersimpan di sistem secara abstrak. ERD adalah alat perancangan untuk memodelkan suatu basis data. Tujuan dibuatnya ERD dalam suatu organisasi adalah untuk pemodelan yang menunjukkan hubungan yang menghubungkan antar data yang mempunyai relasi, juga mendokumentasikan data yang ada dengan cara menjelaskan tiap masing-masing data dan relasinya.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian ERD merupakan suatu pemodelan jaringan yang memiliki susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD merupakan pemodelan suatu basis data yang bertujuan untuk menunjukkan suatu hubungan antara data yang mempunyai elasi, dan juga mendokumentasikan data yang ada dengan cara menjelaskan masing-masing data dan relasinya.

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 computer; penaman entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

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

No.	Simbol	Keterangan
3.		Relasi yang menghubungkan antar entitas yang biasanya diawali dengan kata kerja.
4.		Garis sebagai penghubung antara himpunan entitas dengan himpunan relasi dan sebaliknya


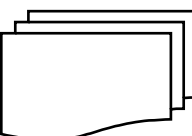
Sumber : Nanda Ayu Istiqomah, dkk (2020:29)

2.2.5 Pengertian Blockchart

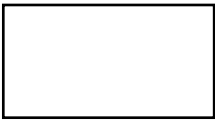


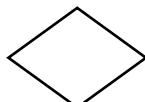
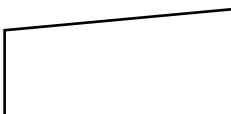
Menurut Kristanto (dalam Rahmanita Vidyasari 2019:1004) “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *blockchart* adalah blok yang berfungsi memasukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentu.

Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Blockchart

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

Lanjutan Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Blockchart

No.	Simbol	Keterangan
3.		Proses yang dilakukan oleh komputer
4.		Data penyimpanan (data storage)
5.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
6.		Pengambilan keputusan (decision)
7.		Pemasukan data secara manual

Sumber Kristanto (Rahmanita Vidyasari 2019:1004)

2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Raflyansyah dkk (2022:4) mengemukakan bahwa Aplikasi adalah program yang dibuat dengan tujuan untuk melaksanakan fungsi sesuai dengan kegunaan aplikasinya, penggunaannya, dan jenis aplikasi itu sendiri. Aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman yang bertujuan untuk membantu memecahkan masalah dengan aturan yang sesuai dengan bahasa pemrograman itu sendiri yang nantinya bisa mengolah data. Menurut Syafrial Fachri Pane dkk (2020:187) Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:



1. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
2. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program komputer untuk menolong manusia yang tujuannya untuk melaksanakan fungsi sesuai penggunaannya dan jenis aplikasi itu sendiri.

2.3.3 Pengertian Perbaikan

Menurut Gilang Muharam Pratama Putra & Andri Irawan (2020:54) Perbaikan (*Service*) merupakan tindakan yang bertujuan untuk menjaga kondisi suatu sistem yang biasanya telah diatur dalam buku petunjuk pemakaian sistem. Sedangkan menurut Subagyo dkk (2018:119) perbaikan proses (*process improvement*) artinya menjadikan sesuatu lebih baik, tidak hanya sekedar pendekatan untuk pemecahan masalah maupun berjuang untuk bertahan menghadapi situasi kritis.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa perbaikan merupakan tindakan dalam menjadikan sesuatu lebih baik dan menjaga kondisi sistem sesuai buku petunjuk.

2.3.4 Pengertian Kerusakan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (dalam Vania Yori Rampo 2022:121), Kerusakan berasal dari kata rusak yang memiliki definisi yaitu suatu alat benda yang sudah tidak sempurna (baik, utuh) lagi. Sedangkan menurut Vania Yori Rampo (2022:121), kerusakan adalah kondisi suatu alat atau benda yang sudah tidak dapat digunakan atau berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga pengguna akan mengalami kendala ketika menggunakannya.

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian kerusakan merupakan segala kondisi yang tidak utuh atau tidak sempurna lagi sehingga tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya dan pengguna akan mengalami kendala ketika menggunakannya.

2.3.5 Pengertian Jalan Rel dan Jembatan

Menurut Hafizal,dkk (2021:195), Jalan rel kereta api merupakan sistem pendistribusian beban dan beban roda kereta api yang disalurkan melalui rel kepada bantalan dan selanjutnya balas, subbalas sampai ke tanah dasar. Sedangkan menurut Prof. Dr. Ir. Danang Parikesit, M.Sc dkk (2021:172) Rel adalah batangan baja logitudinal yang berhubungan secara langsung dan memberikan tuntunan dan tumpuan terhadap pergerakan roda kereta api secara berterusan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian jalan rel adalah batangan baja dengan pendistribusian beban dan beban roda kereta api disalurkan melalui rel, bantalan, balas dan subbalas.

Menurut Supriyadi dan Muntohar (dalam Arnold Deru,dkk 2020:159) Jembatan merupakan bangunan yang memungkinkan suatu jalan menyilang sungai atau saluran air, lembah atau menyilang jalan lain yang tidak sama tinggi permukaannya. Sedangkan menurut Rinto Sasongko (2018:194) Jembatan adalah bangunan pelengkap jalan yang menghubungkan suatu lintasan yang terputus akibat suatu rintangan, melintasi obyek topografi atau adanya penyebab lainnya, dengan cara melompati rintangan tersebut tanpa menimbulkan/menutup rintangan itu.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa jembatan adalah sebuah bangunan pelengkap jalan yang memiliki struktur bangunan yang dibangun pada suatu jalan yang menyilang sungai atau saluran air yang permukannya tidak sama tinggi.

2.3.6 Pengertian Aplikasi Laporan Perbaikan Kerusakan Jalan dan Jembatan Pada

Area Resort Prabumulih Baru PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Berbasis Website.

Berdasarkan pengertian yang telah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi perbaikan kerusakan jalan rel dan jembatan merupakan suatu perangkat lunak yang dibuat untuk melakukan pelaporan pada perbaikan kerusakan jalan rel



dan jembatan pada Area Resort Prabumulih Baru PT. Kereta Api Indonesia (Persero).

2.3.7 Pengertian Website

Menurut Wijayanti (dalam Muhammad Nahzim Maulana dan Cahyo Prianto 2023:1) Website sendiri dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa halaman yang di dalamnya terdapat informasi tertentu yang dapat di akses oleh siapa saja dan kapan saja melalui internet. Sedangkan Menurut Betha Sidik (2019:3), *World Wide Web* atau web adalah jaringan sajian dan layanan informasi yang mendunia, yang sangat mudah diakses dan digunakan oleh pengguna internet, karena pada halaman informasi yang ditampilkan setiap kata bisa memiliki tautan (link) atau sambungan informasi yang ada pada halaman lain, yang berasal dari suatu komputer lain yang terhubung dengan internet.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa web adalah suatu halaman yang dapat diakses melalui internet yang berupa layanan informasi yang ditampilkan setiap kata pada tautan tertentu.

2.4 Teori Program

2.4.1 HTML (*Hyper Text markup Language*)

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022:91) HTML (*Hyper Text markup Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Sedangkan menurut Abdul Kadir (2019:83) mengemukakan bahwa HTML (*Hyper Text markup Language*) adalah kode dasar yang digunakan untuk menyusun halaman web. Bahasa skrip ini dikembangkan pertama kali pada tahun 1989 oleh Tim Berners-Lee, yang memungkinkan penyajian informasi dalam bentuk teks dengan tautan yang bisa mengaitkan berbagai server.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bawah HTML adalah bahasa atau kode dasar dari sebuah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mempublikasi dokumen secara online.

2.4.2 Java Script



Gambar 2.1 Logo Java Script

Menurut Sibero (dalam Agung Noviantoro dkk 2022:91) *JavaScript* adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser. Pada awalnya *JavaScript* dikembangkan pada web browser Netscape oleh Brenden Eich dengan nama Mocha, kemudian berubah menjadi Live-Script dan yang akhirnya menjadi *JavaScript*. Sedangkan menurut A.Karim (2020:64) mengemukakan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa yang paling mudah karena *Javascript* dapat digunakan untuk memvalidasi data berupa formulir untuk sebuah permainan, karna didalamnya terdapat fitur interaktif untuk laman web maupun aplikasi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian *JavaScript* adalah bahasa pemrograman web yang dikembangkan untuk dapat berjalan pemrosesannya dilakukan disisi client untuk memberikan efek dinamis, interaktif dan bersifat independen, yang dieksekusi di browser.

2.4.3 CSS (*Cascading Style Sheets*)



Gambar 2.2 Logo CSS

Menurut Abdul Kadir (2018:143) “CSS (*Cascading Style Sheets*) biasa digunakan pada dokumen web dan digunakan untuk mengatur tampilan elemen-elemen HTML pada layar, kertas, dan bahkan media lain. Sebagai contoh, warna teks dan latar belakangnya dapat diatur melalui CSS”. Sedangkan menurut Didik Setiawan (2021:116) “CSS (*Cascade Style Sheet*) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan style dari suatu dokumen dan elemen HTML. CSS digunakan untuk menjelaskan bagaimana elemen-elemen dalam suatu dokumen HTML harus ditampilkan dengan menggunakan definisi dibuat secara terpisah dari kode HTML-nya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian CSS adalah bahasa yang digunakan untuk tampilan elemen-elemn pada HTML.

2.4.4 PHP (*Hypertext Processor*)



Gambar 2.3 Logo PHP

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022:90) PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembagun web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Sedangkan Abdul Kadir (2019:236) mengemukakan bahwa PHP merupakan singkatan dari “PHP: Hypertext Processor”. PHP adalah berbentuk skrip yang memungkinkan pembuatan aplikasi web yang dinamis, dalam arti dapat membuat halaman web yang dikendalikan oleh data.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan skrip yang dapat membuat halaman web dikendalikan oleh data.

2.4.5 XAMPP



Gambar 2.4 Logo XAMPP

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022:90) XAMPP merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Sedangkan menurut Yosef Murya (dalam Muhammad Iqbal Hanafri, dkk 2018:82), XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak gratis sehingga bebas digunakan. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian XAMPP adalah sebuah perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source, berdiri sendiri yang terdiri dari *Apache HTTP Server*, *MySQL database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

2.4.6 MySQL



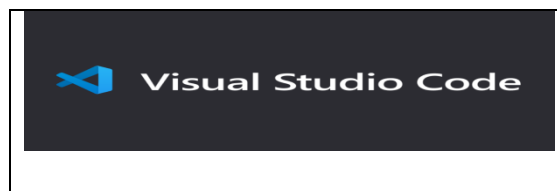
Gambar 2.5 Logo MySQL

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022:90) MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya anda dapat menggunakannya secara gratis. Sedangkan menurut Abdul Kadir (2021:170)

mengemukakan bahwa MySQL merupakan sistem manajemen database terkenal yang sekarang dimiliki oleh *Oracle* dan salah satu produknya yang bernama *MySQL Community Server* bersifat “*Open Source*”. Saat ini, terdapat banyak paket yang berisi MySQL dan perangkat lunak lain, seperti *phpMyAdmin* dan PHP yang bermanfaat sebagai lingkungan pengembangan database di komputer.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen database tipe data *relational open source* yang merupakan server melayani database pada penyimpanan data dalam tabel yang berhubungan.

2.4.7 Visual Studio Code



Gambar 2.6 Logo Visual Studio Code

Menurut Agung Noviantoro dkk (2022:90) Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat. Kode sumbernya berjalan dari desktop. Sedangkan menurut Ummy Gusti Salamah (2021:1) Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Banyak fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Teks editor VS Code juga bersifat open source. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan pada aplikasi Visual Studio Code ke depannya.

