



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian Komputer, Perangkat Lunak (*Software*), dan Basis Data (*Database*), dan Sistem.

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Blissmer dalam Daliuwa dan Didipu (2022:137), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu untuk melakukan beberapa tugas, yaitu dapat menginput data, memproses data sesuai dengan instruksi yang diinginkan, penyimpanan perintah serta hasil pengolahannya dan juga menyediakan output dalam bentuk informasi, maupun *hardcopy*”.

Menurut Ansori & Yulmaini (2019:56), “Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis”.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa Komputer adalah alat elektronik yang mampu menerima dan mengolah data sesuai instruksi yang diberikan, menyimpan program dan hasil pengolahan, serta memberikan output dalam bentuk informasi secara otomatis.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Pohan (2020:2), “*Software* atau perangkat lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi (penghubung) antara pengguna (*user*) dan perangkat keras (*hardware*). *Software* bisa juga dikatakan sebagai "penerjemah" perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan atau diproses oleh perangkat keras (*Hardware*)”.

Menurut Nuriani et al. (2022:81), “*Software* adalah sebuah perangkat lunak yang berupa data-data yang terdapat didalam sebuah komputer. *Software* berbentuk data digital yang tidak terlihat secara fisik, namun dapat digunakan oleh pengguna komputer”.



Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Software* adalah program komputer yang menghubungkan pengguna dengan perangkat keras dan berfungsi sebagai penerjemah perintah, berupa data digital yang tidak terlihat tetapi dapat digunakan.

2.1.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Danny (2021:15), “Basis data merupakan kumpulan data yang diorganisasikan atau saling berhubungan (*inter-relation*) yang digunakan bersama-sama (*Shared*) yang dirancang untuk kebutuhan informasi dan dapat digunakan oleh pemakai (*Enduser*)”.

Menurut Rimbarawa et al. (2022:13), “*Database* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan data. Sistem database merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan sejumlah data sehingga pengguna dapat mendapatkan dan memelihara informasi sesuai dengan kebutuhan”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Basis Data (*Database*) adalah kumpulan data yang terorganisir dan saling terkait yang digunakan secara bersama-sama untuk kebutuhan informasi. Database merupakan perangkat lunak yang memungkinkan penyimpanan data dan pengelolaan informasi sesuai kebutuhan pengguna.

2.1.4 Pengertian Sistem

Menurut Rasefta dan Esebella (2020: 52), “Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terkait satu dengan yang lainnya kegiatan pokok untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Menurut Effendy et al., (2023: 46), “Sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan komponen atau unsur yang saling terkait dan saling



mempengaruhi satu sama lain dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2 Teori Khusus

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian UML, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, Kamus Data (*Data Dictionary*), Metode Pengembangan Sistem Menggunakan *Waterfall*, dan Metode Pengujian.

2.2.1 Pengertian UML (Unified Modeling Language)

Menurut Habibi *et al.*, (2020:46), “*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem”.

Menurut Syarif *et al.*, (2020:65), “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”.

2.2.2 Pengertian Use Case Diagram

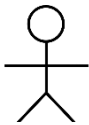
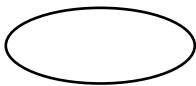
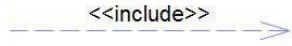
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:155) “*Use Case Diagram* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Menurut Satzinger *et al.*, (2019:72) menyatakan, “*Use case* adalah diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran peran menggunakan sistem”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *Use Case* adalah diagram untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2. 1** Simbol *Use Case* Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Seseorang apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun.
2.		<i>Use Case</i>	Menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem.
3.		Relasi	Relasi yang dipakai untuk menunjukkan hubungan antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> .
4.		Relasi <i>Include</i>	Memungkinkan satu <i>use case</i> menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
5.		Relasi <i>Extend</i>	Memungkinkan suatu <i>use case</i> secara optional menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.

Sumber: Rusmawan (2019: 72)

2.2.3 Pengertian Activity Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:161), “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

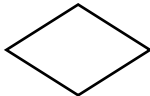
Menurut Adi Nugroho di kutip Rusmawan, (2021:79), “*Activity Diagram* digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan, merinci banyak jalur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan”.



Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau rangkaian kegiatan dari suatu sistem, proses bisnis, atau menu dalam perangkat lunak. Diagram ini memperlihatkan urutan kegiatan dari titik awal hingga titik akhir, termasuk keputusan yang diambil dalam alur kerja tersebut. *Activity diagram* memungkinkan untuk merinci berbagai jalur yang mungkin terjadi dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam suatu kegiatan atau proses.

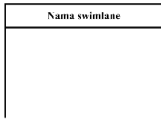
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Lanjutan **Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram**



5.		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 162)

2.2.4 Pengertian Class Diagram

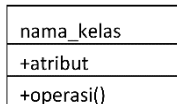
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018: 141) “*Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”.

Menurut Indriyani *et al.*, (2019: 51) “*Class Diagram* adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan diantara kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Class Diagram* adalah model statis dari struktur sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas (<i>Class</i>)	Kelas pada struktur sistem.
2.		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.

Lanjutan **Tabel 2.3** Simbol *Class Diagram*



3.		Asosiasi	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
4.		<i>Directed Association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6.		<i>Dependency</i>	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu dan menghasilkan dua kemungkinan jawaban.
7.		<i>Aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 141)

2.2.5 Pengertian Sequence Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018: 165), “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”.

Menurut Booch dalam Rusmawan, (2019: 84) “*Sequence Diagram* merupakan *Interaction Diagram* yang digunakan untuk menjelaskan eksekusi sebuah skenario semantik. *Sequence Diagram* juga digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Sequence Diagram* adalah *Interaction Diagram* yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* atau menjelaskan interaksi antar objek.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Sequence Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

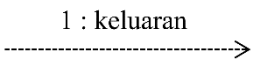
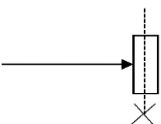


Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		<i>Lifeline</i>	Simbol yang menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		<i>Object</i>	Simbol yang menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.		<i>Active Time</i>	Simbol yang menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
5.		Pesan tipe <i>Create</i>	Simbol yang menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.		Pesan tipe <i>call</i>	Simbol yang menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.		Pesan tipe <i>send</i>	Simbol untuk mencetak keluaran dokumen berupa kertas.

Lanjutan Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram



8.		Pesan tipe <i>return</i>	Simbol yang menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
9.		Pesan tipe <i>destory</i>	Simbol yang menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 165)

2.2.6 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Indera et al. (2020:139), “Kamus data adalah suatu daftar elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan kumpulan data store. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada DFD”.

Menurut Sutanti et al. (2020:4), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga memasukkan (input) dan keluaran (ouput) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kamus data adalah daftar elemen yang terorganisir dengan definisi tetap, memastikan pengertian yang konsisten tentang input, output, dan data store, serta berfungsi sebagai kumpulan elemen data yang mengalir dalam sistem perangkat lunak dengan standar penulisan umum.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2. 3 Simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
----	--------	------------



1.	=	Disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternatif simbol

Sumber: S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:74)

2.2.7 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Menurut Lonando dan Fadillah (2023: 54), “Metode *waterfall* adalah rangkaian pada saat proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian”.

Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari Analisis, Desain, Pengodean, Pengujian dan Tahap Pendukung (*support*). Berikut ini adalah gambar ilustrasi model *waterfall*.

2.2.8 Metode Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode



pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *White-Box* dan *Black-Box*. Menurut Wahyudi dan Jakara (2023: 25), “*Black-Box* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak”.

2.3 Teori Judul

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian Aplikasi, Rekam Medis, *Website*, serta Aplikasi Hasil Rekam Medis Para Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan pada PT PLN (Persero) UPT Palembang berbasis *Website*.

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Ahmad & Zulkarnaen (2022:232), “Aplikasi adalah perangkat lunak yang yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti input data, menampilkan data, edit data, dan hapus data atau suatu program yang dapat digunakan untuk menjalankan fungsi tertentu untuk menghasilkan output yang diinginkan”.

Menurut Yanuar dan Senubekti (2022:19), “Defenisi Aplikasi secara umum ialah sebuah program yang berbentuk perangkat lunak (Software) yang beroperasi di suatu sistem tertentu yang sangat berguna dalam membantu berbagai aktivitas yang dijalankan oleh manusia”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas-tugas tertentu seperti input, tampilan, edit, dan hapus data, serta membantu aktivitas manusia dalam suatu sistem dengan menghasilkan output yang diinginkan.

2.3.2 Pengertian Rekam Medis

Menurut Yunisca (2022:36), “Rekam medis merupakan dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien, sehingga seluruh data kesehatan pasien yang datang ke klinik dari mulai pasien datang, menjalani perawatan sampai dengan pasien pulang termasuk dalam data yang harus disimpan sebagai rekam medis.”.



Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa rekam medis adalah sebuah berkas atau dokumen yang berisi catatan lengkap tentang riwayat pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis, dan layanan lain yang telah diberikan kepada pasien di suatu sarana pelayanan kesehatan.

2.3.3 Pengertian *Website*

Menurut Marzuki et al. (2020:84), “*Website* atau disingkat web merupakan kumpulan beberapa menu halaman dari beberapa laman menu yang berisikan sebuah informasi berupa objek digital seperti animasi, gambar, teks yang sudah ada didalam internet sehingga bisa diakses dari berbagai belahan dunia”.

Menurut Suli dan Nirsal (2023:26), “*Website* adalah sekumpulan halaman yang dapat memuat informasi baik dalam bentuk teks, gambar dan informasi lainnya”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah kumpulan halaman yang memuat informasi digital seperti teks, gambar, dan animasi. Halaman-halaman ini terhubung dan dapat diakses dari berbagai belahan dunia melalui internet.

2.3.4 Pengertian Aplikasi Hasil Rekam Medis Para Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan pada PT PLN (Persero) UPT Palembang berbasis *Website*

Aplikasi Hasil Rekam Medis Para Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan pada PT PLN (Persero) UPT Palembang berbasis *Website* adalah sebuah sistem yang dirancang untuk merekam dan mengelola informasi medis para pekerja yang bekerja dalam kondisi bertegangan di PT PLN (Persero) UPT Palembang. Aplikasi ini berfungsi untuk mendokumentasikan data kesehatan para pekerja, termasuk hasil pemeriksaan medis, riwayat penyakit, dan informasi terkait kondisi kesehatan mereka saat bekerja dalam lingkungan yang memerlukan kewaspadaan ekstra.



2.4 Teori Program

Dalam teori ini, meliputi penjelasan tentang Pengertian *Visual Studio Code*, *Laravel*, *XAMPP*, *MySQL*, *Bootstrap*, *PHP*, *HTML*, *CSS*, dan *Javascript*.

2.4.1 Pengertian Visual Studio Code

Menurut Martin dan Dewanto (2023:24), “Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform yang 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 melalui marketplace Visual Studio Code seperti C++, C#, Python, Go, Java”.

Menurut Sumarni dan Fajrin (2022:42), “Visual studio code merupakan perangkat lunak untuk mengedit kode sumber yang dibuat dan buatan Microsoft untuk macOS, Microsoft dan linux. Visual studio code memberikan fitur pendukung juga untuk code debugging yang berfungsi untuk membantu mengawasi kode seperti variable dan expression”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* adalah editor teks ringan dan handal buatan Microsoft yang mendukung berbagai bahasa pemrograman dan tersedia untuk sistem operasi multiplatform, dengan fitur tambahan untuk debugging kode.

2.4.2 Pengertian Laravel

Laravel merupakan framework aplikasi web berbasis PHP, open source, menggunakan konsep Model-View-Controller (MVC). Laravel adalah web development framework dengan sintaks yang ekspresif dan elegan. Framework ini di desain untuk membuat proses pengembangan menjadi lebih menyenangkan bagi pengembang tanpa mengorbankan fungsi aplikasi, meningkatkan kualitas aplikasi dengan mengurangi beban biaya pengembangan, memudahkan proses pemeliharaan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan kode program yang rapi dan terstruktur (Agung et al., 2022).



Menurut Ramadani dan Hanafi (2022: 212), “*Laravel* adalah *Framework* berbasis PHP yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model –view –controller*. *Laravel* berada di bawah lisensi *MIT License* dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *Laravel* adalah sebuah *framework website* berbasis PHP yang bersifat *open source* dan tidak berbayar. Diciptakan oleh Tylor Otwell, *Laravel* ditujukan untuk pengembangan aplikasi *website* yang mengadopsi pola MVC (*Models, Views, Controllers*).

2.4.3 Pengertian XAMPP

Menurut Ramadhani et al. (2022:40), “XAMPP adalah perangkat lunak komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL atau MariaBD, PHP, dan Perl. Program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan”.

Menurut Reza (2022:3), “Xampp adalah alat aplikasi yang menyediakan paket perangkat lunak yang mencakup server web, Apache, PHP, dan konfigurasi MySQL untuk membantu Anda membuat satu aplikasi web terintegrasi, dan membuat pembuatan web menjadi mudah”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai server lokal, terdiri dari Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. XAMPP memudahkan pengembangan dan pembuatan aplikasi web terintegrasi.

2.4.4 Pengertian MySQL

Menurut Polanco dan Priadika (2022:72), “MySQL merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses database relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas”.



Menurut Suhartini et al. (2020:81), “MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau *software* sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang paling banyak digunakan dan dapat diakses secara bebas, mendukung multithread dan multiuser.

2.4.5 Pengertian *Bootstrap*

Menurut Rhamadani et al. (2023:136), “*Bootstrap* adalah salah satu *framework* CSS (*Cascading Style Sheet*) yang paling populer digunakan untuk membangun tampilan (*frontend*) situs web. Dengan menggunakan *Bootstrap*, *developer* dapat mempercepat proses pengembangan tampilan web karena tidak perlu lagi membuat styling dari awal, serta memastikan tampilan web yang dibangun responsif dan mudah dibaca di berbagai perangkat (desktop, tablet, atau mobile)”.

Menurut Senjaya dan Basri (2023:36), “*Bootstrap* ialah kerangka kerja yang dikhususkan dipakai untuk membangun laman web *front-end*. *Bootstrap* juga berguna dalam pengembangan banyak fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi maupun halaman web, diantaranya tipografi, tombol, navigasi, dan komponen lainnya”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Bootstrap* adalah *framework* CSS yang populer untuk membangun tampilan *frontend* situs web dengan *responsif*. Penggunaannya memungkinkan pengembang untuk menghemat waktu dalam pembuatan styling, sambil menyediakan fitur-fitur penting seperti tipografi, tombol, navigasi, dan komponen lainnya untuk aplikasi web.

2.4.6 Pengertian PHP

Menurut Prahasti et al. (2022:155), “PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *serverside* yang ditambahkan ke HTML”.



Menurut Candra dan Wulandari (2021:183), “PHP adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*)”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*, digunakan untuk menterjemahkan kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti komputer. PHP terintegrasi dengan HTML dan dijalankan di server.

2.4.7 Pengertian HTML

Menurut Permatasari dan Suhendi (2020:30), “HTML merupakan singkatan *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai peyusun struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen *website layout* yang diinginkan HTML”.

Menurut Arthalia dan Prasetyo (2020:95) “*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa standar untuk membuat dan mengatur struktur halaman web menggunakan tag-tag, memungkinkan penempatan layout dan pemformatan hiperteks untuk tampilan terintegrasi dalam penjelajah website.

2.4.8 Pengertian CSS

Menurut Setiawan et al. (2019:3), “*Cascading Style Sheets* (CSS) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan website agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur”.



Menurut Setiawan dan Rostianingsih (2020), “CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. Kegunaanya dalah untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border bahkan penampilan file gambar”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheets* (CSS) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, seperti jarak antar baris, teks, warna, format border, dan gambar, sehingga website menjadi lebih menarik dan terstruktur.

2.4.9 Pengertian Javascript

Menurut (Daniel Rudjiono and Heru Saputro 2021:61), Javascript adalah bahasa pemrograman atau kode script yang diletakan bersama kode HTML ataupun secara terpisah dari HTML yang digunakan untuk membuat tampilan website lebih dinamis.

Menurut Arisantoso et al., (2023: 59), Javascript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pertama kali dibuat untuk membuat website lebih hidup. Javascript, bersama dengan HTML dan CSS, adalah bahasa pemrograman yang paling umum digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website. Bahasa ini dapat membuat website lebih interaktif.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa Javascript adalah sebuah bahasa pemrograman yang berperan penting dalam pengembangan aplikasi website. Dalam konteks pengembangan website, Javascript bekerja bersama dengan HTML dan CSS untuk menciptakan interaktivitas dan dinamika yang meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.