



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Situmorang dan Maudiarti (2020), “Komputer secara sederhana adalah sebuah alat untuk melakukan proses perhitungan aritmatika, sedangkan secara umum adalah peralatan elektronika yang berfungsi sebagai peng-input data kemudian mengolahnya dan memberikan keluaran informasi dalam bentuk teks, gambar, suara maupun video.”

Menurut Syafrizal (2020: 7), “Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang berarti menghitung (*to computer*), karena pada awalnya komputer pertama yang dirancang digunakan untuk keperluan perhitungan.”

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komputer merupakan sebuah alat yang di rancang untuk keperluan perhitungan dan mengolah data.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (Software)

Menurut Lubis (2020), “Perangkat lunak komputer (software) atau disebut juga dengan peranti lunak adalah sebuah program komputer yang menjadi jembatan penghubung antara pengguna komputer (user) dengan komputer.”

Menurut Sukamto (2021), “Perangkat lunak (software) dari sudut pandang rekayasa perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, cara penggunaan (user manual), dokumen teknis, maupun dokumen lainnya yang dapat mendukung program komputer untuk terus digunakan maupun dikembangkan.”

Dari beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Perangkat lunak adalah sebuah program komputer yang berperan sebagai sistem operasi komputer dan menjadi penghubung antara pengguna komputer dan komputer.



### 2.1.3 Pengertian Basis Data (Database)

Menurut Jayanti dan Sumiari (2018: 2), “Basis data adalah sekumpulan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi.”

Menurut Andaru (2018), “Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.”

Dari beberapa pendapat mengenai definisi Basis Data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah koleksi data yang tersimpan secara sistematis dapat berisi semua jenis data yang di gunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

## 2.2 Teori Judul

### 2.2.1 Pengertian Penerapan

Menurut Prakas (2021: 5), “Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.”

Menurut Kevin (2021), “Penerapan (implementasi) bermuara pada aktifitas, adanya aksi, tindakan, atau mekanisme suatu sistem. Ungkapan mekanisme mengandung arti bahwa penerapan (implementasi) bukan sekedar aktifitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.”

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa penerapan (implementasi) adalah suatu perbuatan ataupun tindakan yang dilakukan oleh seorang individu atau kelompok yang sudah terencana untuk mencapai suatu tujuan kegiatan.

### 2.2.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Syifani dan Dores (2018: 23), “Aplikasi berasal dari kata *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi

---



adalah program siap yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan untuk sasaran yang dituju.”

Menurut Ramadhan et al., (2021: 26), “Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.”

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dapat membantu manusia dalam melakukan suatu tugas tugas tertentu.

### **2.2.3 Pengertian Warehouse Management System (WMS)**

Menurut Prasidi dan Lesmini (2019: 71), “*Warehouse Management System (WMS)* adalah suatu sistem yang digunakan didalam pengelolaan yang mengatur proses penanganan barang semenjak dari penerimaan hingga pengirimannya. Seluruh proses dilakukan dengan mempergunakan suatu sistem tertentu dan biasanya dibantu dengan perangkat komputerisasi, pallet, forklift dan rak tinggi.”

Menurut Fauzi dan Dwidasmara (2012: 49), “*Warehouse Management System* atau sistem manajemen pergudangan berfungsi sebagai aplikasi pendataan dalam menyimpan barang produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan.”

Berdasarkan dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *Warehouse Management System* atau sistem manajemen pergudangan sendiri merupakan kunci utama dalam supply chain (rantai pasok), dimana yang menjadi tujuan utama adalah mengontrol segala proses yang terjadi didalamnya seperti shipping (pengiriman), receiving (penerimaan), putaway (penyimpanan), move (pergerakan) dan picking (pengambilan).

### **2.2.4 Pengertian Website**

Menurut Dajoh et al., (2021: 2), “*Website* adalah kumpulan informasi atau kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai



tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet.”

Menurut Widagdo et al., (2018: 5), “*Website* adalah kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga merupakan media informasi yang menarik dan sangat dimininati untuk dipergunakan sebagai media berbagi informasi.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *Website* adalah suatu kumpulan informasi yang diakses lewat jalur internet, dan merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk di kunjungi.

### **2.2.5 Metode Agile and Scrum**

*Agile* dipilih karena merupakan salah satu metode pengembangan software yang mempunyai sifat adaptif dan responsif terhadap perubahan, seperti makna dari agile itu sendiri yaitu tangkas. Metode pengembangan software dengan menggunakan *Agile* mempunyai tingkat kesuksesan lebih besar dibandingkan dengan metode lain seperti Waterfall. Dalam data tersebut, penggunaan metode *Agile* memiliki tingkat *successful* sebanyak 42%, sementara *Waterfall* sebanyak 14% . Adapun salah satu kerangka kerja dari bagian Agile yang populer adalah Scrum. Kerangka kerja Scrum dipilih karena merupakan salah satu kerangka kerja yang populer digunakan untuk pengembangan sebuah sistem. Sekitar 65% proyek perangkat lunak telah menggunakan Scrum. Scrum adalah sebuah kerangka kerja untuk mengembangkan sebuah produk yang kompleks, di mana visi dari Scrum adalah produk yang bernilai tinggi secara kreativitas maupun produktivitas. Selain itu, Scrum menggunakan pendekatan secara iterative dan incremental untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam proyek dan pengendalian resiko.

#### **2.2.5.1 Pengertian Agile**

Menurut Lutfian, Ninda. Dkk. (2020), “Metode *Agile Software Development* atau biasa disebut dengan agile adalah proses iteratif dalam pembuatan sebuah perangkat lunak. Dalam proses pengembangannya, agile dapat

---



dikatakan metode pengembangan yang cepat karena proses utama dari metode pengembangan agile sendiri berfokus pada *design-code test once day.*”

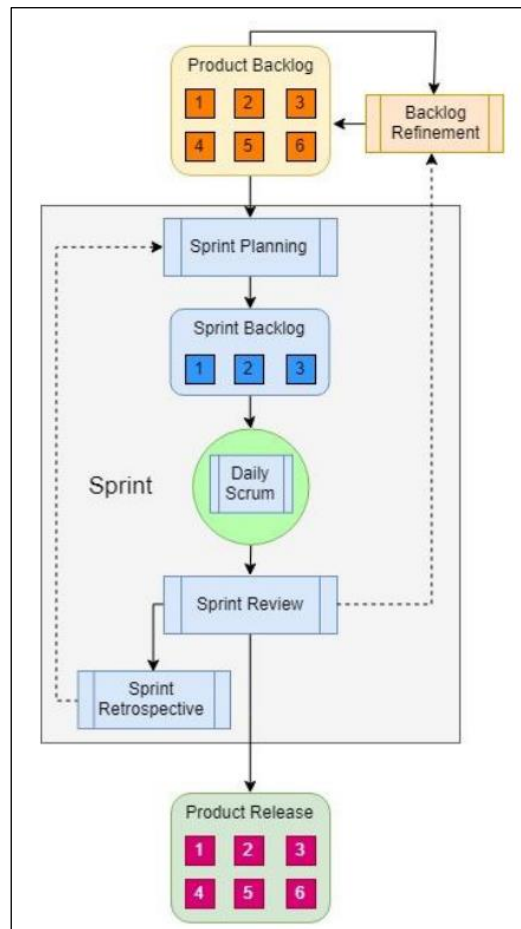
Dalam agile terdapat 12 prinsip yang masih dipakai dalam metode pengembangan perangkat lunak agile:

1. Prioritas pertama adalah memuaskan pelanggan atau klien;
2. Menerima perubahan kebutuhan yang diminta klien;
3. Rilis secara rutin agar mendapat feedback yang lebih baik;
4. Kolaborasi antara pengembang dan pelaku bisnis;
5. Bekerja dengan motivasi yang tinggi;
6. Komunikasi tatap muka
7. Software yang berfungsi dengan baik adalah kunci utama dari kemajuan;
8. Kecepatan yang konstan dalam pengerjaan;
9. Perhatian terhadap keunggulan teknis dan design;
10. Kesederhanaan itu penting;
11. Mengelola diri sendiri adalah kunci utama memunculkan arsitektur, persyaratan, dan design yang baik.
12. Refleksi dan penyesuaian dalam keadaan apapun.

Dari pendapat diatas dan prinsip yang harus dipegang dalam mengimplementasikan agile sebagai metode pengembangan adalah, agile menggunakan proses iteratif dalam pengembangannya dan akan selalu meluas dan berkembang seiring berjalannya waktu.

#### **2.2.5.2 Pengertian Scrum**

*Scrum* adalah *framework agile* yang bertujuan untuk memberikan solusi yang adaptif kepada masalah yang kompleks, yang awalnya diaplikasikan pada tahun 1990-an oleh Ken Schwaber dan Mike breedle, yang berprinsip: keberanian, fokus, komitmen, rasa hormat, dan keterbukaan.



**Gambar 2.1** Flow Scrum

*Scrum* pada dasarnya membutuhkan seorang *Scrum Master* untuk membuat lingkungan dimana:

1. Seorang *Product Owner* yang Menyusun masalah-masalah yang akan dikerjakan dan dimasukkan ke dalam *Product Backlog*.
2. *Scrum Team* yang membangun dan memecahkan masalah yang telah disusun oleh *Product Owner*
3. *Scrum Team* Bersama *Stakeholder* meninjau dan memeriksa hasil yang dikerjakan oleh *Scrum Team* dan menyesuaikan masalah atau solusi untuk *Sprint* selanjutnya

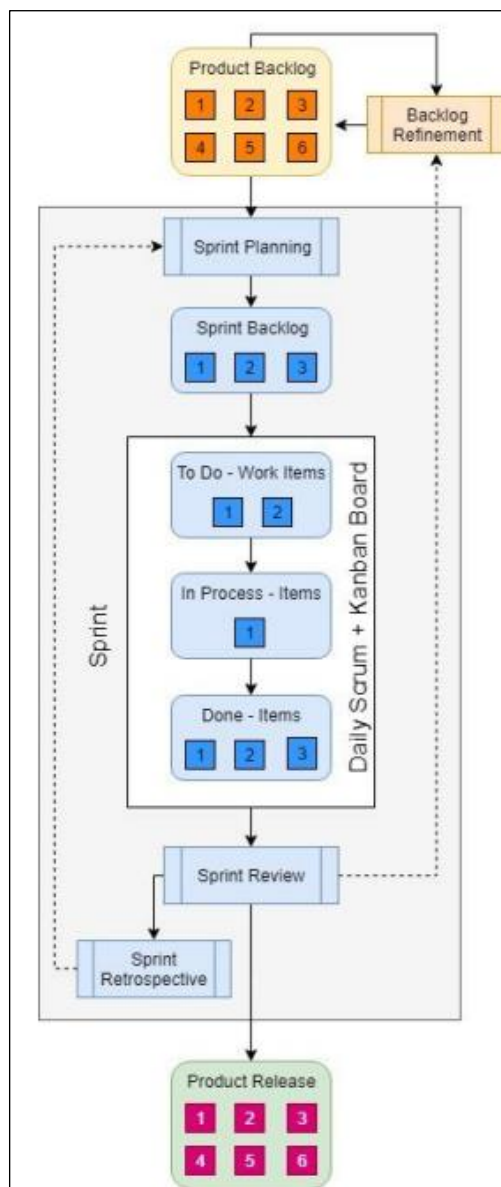
Jadi, *framework Scrum* sengaja dibuat dalam bentuk yang belum lengkap, karena pada dasarnya *Scrum* dibangun atas kesadaran bersama dengan orang-orang yang terkait atau menggunakan *framework* ini.



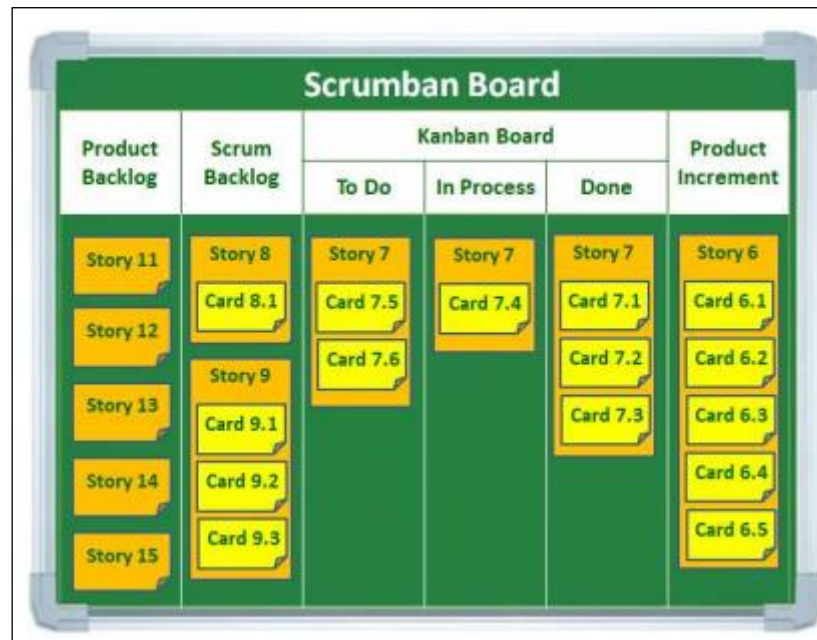
### 2.2.5.2 Pengertian *Scrumban*

*Scrumban* adalah *framework agile* yang mengintegrasikan *scrum* dan *kanban* yang menggabungkan fitur-fitur yang dimiliki oleh kedua model pengembangan perangkat lunak.

Dengan metode pengembangan *scrumban* membuat tim anggota dapat bekerja lebih kreatif dalam memecahkan sebuah permasalahan yang kompleks dan dapat dilihat perkembangannya melalui papan *kanban* dengan fleksibilitas *scrum*.



**Gambar 2.2** Flow Scrumban



**Gambar 2.3** Papan Scrumban

*Scrumban* adalah metode yang paling ringan, dimana tidak ada alat atau metode yang sepenuhnya sempurna atau yang bisa membantu tim sepanjang waktu atau setiap aktivitas mereka. Dengan *scrumban* ini dapat melengkapi prinsip *scrum* serta praktik dari *kanban* dan menghasilkan sebuah metodologi yaitu *scrumban*.

Dalam sebuah pengembangan *scrumban* memiliki tahapan yaitu:

1. Goals, tim menjelaskan tujuan secara luas,
2. Story Queue, di dalam ini, dimana tujuan dibagi ke dalam bagian bagian yang kecil,
3. Analysis, pada tahap ini perbedaan yang mencolok antara *scrumban* dengan metode pendekatan yang lain. *Story* yang dibuat pada sebelumnya,
4. Development, pekerjaan dimulai dari *story queue* yang dipilih,
5. Testing, ketika pekerjaan selesai pada *story queue* yang dipilih, maka hasilnya akan diuji oleh tim QA,
6. Done, semua *story queue* ditandai dengan selesai.





---

Ada beberapa keuntungan yang akan didapatkan jika menggunakan framework scrumban ini.

7. *Stakeholder engagemet*, dalam agile, banyak sekali memberikan peluang atau keterlibatan secara langsung kepada para stakeholder dan tim , selama, sedang, atau sesudah sprint.
8. *Transparency*, dalam pendekatannya, klien bisa ikut terlibat dalam seluruh proyek pengembangan itu. Dari mulai memprioritaskan fitur hingga perencanaan iterasi atau pengulangan.
9. *Early and Predictable Delivery*: dengan mengutamakan kecepatan dan ketepatan, jadwal sprint 1-4 perminggu, bisa mendapatkan fitur baru yang cepat dan sering, dan dengan prediksi yang tinggi.
10. *Predictable cost and schedule*, karena di dalam sprint ada durasi yang tetap, maka biaya dapat diprediksi dan terbatas dalam jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan oleh tim
11. *Allow for change*, Ketika tim masih berfokus dalam pengembangannya untuk memberikan fitur fitur produk yang telah disepakati dalam setiap iterasi, maka setiap iterasi itu di bolehkan adanya perubahan dan memprioritaskan keseluruhan jaminan produk.
12. *Focuses on business value*, dengan apa yang telah ditentukan klien terhadap fitur fitur di dalam produknya, tim memahami dengan betul apa yang paling penting bagi bisnis klien.dan tim dapat memberikan nilai bisnis yang paling banyak kepada klien.
13. *Focuses on users*, dalam agile, biasanya menggunakan stories dengan kriteria penerimaan yang lebih berfokus kepada bisnis untuk mendefinisikan fitur produk.
14. *Improves Quality*, dengan membagi beberapa project menjadi bagian bagian kecil maka tim dapat fokus dan mengerjakan project



## **2.2.6 Pengertian Penerapan Metode Agile and Scrum Pada Aplikasi Warehouse Management System Berbasis Web di PT. Sentosa Bahagia Bersama**

Penerapan Metode Agile and Scrum Pada Aplikasi Warehouse Management System Berbasis Web di PT. Sentosa Bahagia Bersama adalah aplikasi yang didasarkan pada kebutuhan perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan gudang atau warehouse di PT Sentosa Bahagia Bersama. Aplikasi Warehouse Management System dibangun fokus pada pengelolaan stok dan operasi gudang di PT Sentosa Bahagia Bersama, mencakup fitur dasar seperti pencatatan stok, penerimaan barang, pengiriman barang, dan pelacakan riwayat transaksi barang, agar tidak dilakukan secara manual, dengan menggunakan metode Agile dan Scrum yang merupakan suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada kolaborasi antara pengembang dan pemangku kepentingan (stakeholder), serta penekanan pada pengiriman produk yang dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan bisnis.

## **2.3 Teori Khusus**

### **2.3.1 Pengertian UML**

Menurut Josi (2017: 52), “*Unified Modeling Language (UML)* adalah standar bahasa untuk mendefinisikan dari requirement, membuat analisa dan desain dan menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek.”

Menurut Mulyani (2016: 42), “*Unified Modeling Language* selanjutnya disebut UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *UML* adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk merancang sistem perangkat lunak, digunakan dalam pemrograman untuk menggambarkan struktur, fungsi, dan interaksi antara komponen sistem perangkat lunak yang kompleks.

---







Terdapat beberapa diagram UML diantaranya adalah sebagai berikut Menurut Mulyani (2016: 42-55) :

### 2.3.1.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. Diagram ini hanya menggambarkan secara global, karena *use case diagram* hanya menggambarkan sistem secara global.

Berikut ini elemen-elemen yang digunakan pada *use case diagram* :

**Tabel 2.1** Tabel *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Use Case</i>	Use Case menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem dan juga merupakan
2		<i>Actor</i>	Aktor adalah seseorang atau sesuatu diluar sistem yang harus berinteraksi dengan sistem
3		<i>Association Relationships</i>	Relationships menggambarkan hubungan antara dua atau lebih aktor dan <i>use case</i> dan antara dua atau lebih use case
4		<i>Dependency</i>	Hubungan semantik antara dua benda yang mana benda berubah akibat benda satunya akan berubah pula.

Sumber : Mulyani (2016: 42-55)



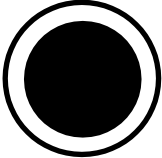


### 2.3.1.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada *use case* (proses), logika, proses bisnis dan hubungan antara aktor dengan alur-alur kerja *use case*.

Berikut ini di jelaskan elemen-elemen dari *activity diagram* :

**Tabel 2.2** Tabel *Diagram Activity*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	<i>Activity</i> menggambarkan sebuah pekerjaan atau tugas dalam workflow.
2		<i>Startstate</i>	<i>Start state</i> dengan tegas menunjukkan dimulainya suatu <i>workflow</i> pada sebuah <i>activity diagram</i> . <i>Start state</i> digambarkan dengan symbol lingkaran yang solid.
3		<i>End state</i>	<i>End state</i> menggambar kan akhir atau terminal dari pada sebuah <i>activity diagram</i> . Bisa terdapat lebih dari satu <i>end state</i> pada sebuah <i>activity diagram</i> .

Sumber : Mulyani (2016: 42-55)



## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Hidayat (2015: 5), “Pengertian *Hyper Text Markup Language* (*HTML*) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan performatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.”

Menurut Marlina et al., (2021), “*HTML* adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan website, *HTML* terdiri dari Head, Body dan di dalamnya terdapat TAG dan Attribute.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *HTML* adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sebuah website yang mengatur struktur konten pada website itu sendiri agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

#### 2.4.1.1 Script HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Ini judul dokumen HTML </title>
  </head>
  <body>
    Teks ini adalah teks yang muncul di Body dari dokumen
  </body>
</html>
```

**Gambar 2.4** Script HTML  
Sumber: Rerung (2018:18)

#### 2.4.2 Sekilas Tentang PHP



**Gambar 2.5** Logo PHP



### 2.4.2.1 Pengertian PHP

Novendri et al., (2019: 47), “Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os.”

Menurut Trimarsiah dan Arafat (2017: 2), “PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *script* yang diletakkan di dalam web server. PHP dapat diartikan sebagai *Hypertext Preprocessor* ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi web, bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien.

### 2.4.2.2 Script PHP

Ada cara untuk menuliskan script PHP Menurut Novendri et al., (2019: 47), yaitu :

```
< ? Scrip_php ?>
< ? Php Scrip_php?>
< % Script_php %>
< Script laguange= “ php” > Script_php< /Script >
```

**Gambar 2.6** Script PHP

**Sumber :** Novendri et al., (2019: 47)

Pemisah antara instruksi adalah titik koma (;) dan untuk membuat atau menambahkan komentar penulisannya adalah: /\* komentar \*/, # komentar # komentar. Cara penulisan dibedakan menjadi *Embedded script* dan *non-Embedded script*.

#### 1. *Embedded Script*

Contoh:



```
<html>
<head>
<title> PHP dengan Embedded Script </title>
</head>
<body>
</html>
```

**Gambar 2.7 Script HTML**  
**Sumber :** Novendri et al., (2019: 47)

## 2. *Non-Embedded Script*

Contoh:

```
<?php
echo"<html>";
echo"<head>";
echo"<title> PHP dengan Embedded Script
</title>";
echo "<body>";
echo"<p> Web master </P>";
echo"</body>";
echo"</html>";
```

**Gambar 2.8 Script HTML**  
**Sumber :** Novendri et al., (2019: 47)

### 2.4.3 Pengertian CSS

Menurut Setiawan (2017: 115), “CSS adalah kependekan dari *Cascading Style Sheet*. CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik.”

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. CSS dikembangkan oleh W3C. organisasi yang mengembangkan teknologi internet. Tujuannya tak lain untuk mempermudah proses penataan halaman web.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa CSS adalah suatu kode pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan website agar terlihat lebih menarik.



---

## 2.4.4 Sekilas Tentang *PostgreSQL*



**Gambar 2.9** Logo *PostgreSQL*

### 2.4.4.1 Pengertian *PostgreSQL*

Menurut Praba (2018: 28), “*PostgreSQL* adalah database yang bersifat opensource dengan kemampuan yang sangat bagus dibandingkan dengan database-database yang lain. Fitur yang ada didalam *PostgreSQL* sangat lengkap sehingga sangat mendukung untuk database aplikasi dengan sekala menengah ataupun skala besar.”

Menurut Rahardja (2022: 64), “*PostgreSQL* adalah sistem database yang didistribusikan secara bebas sesuai dengan perjanjian lisensi BSD. Software ini merupakan salah satu database yang paling banyak digunakan saat ini, selain *MySQL* dan *Oracle*. *PostgreSQL* menyediakan fitur-fitur yang berguna untuk replikasi database. Fitur-fitur yang disediakan oleh *PostgreSQL* antara lain DB Mirror, *PGPool*, *Slony*, *PGCluster*, dan lain-lain.”

Dari beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *PostgreSQL* adalah sistem manajemen basisdata yang kuat, mendukung bahasa SQL secara lengkap dan menyediakan fitur-fitur yang berguna untuk replikasi database.

### 2.4.5 Sekilas Tentang *PgAdmin*



**pgAdmin**

**Gambar 2.10** Logo *PgAdmin*





#### 2.4.5.1 Pengertian *PgAdmin*

Menurut Farah et al., (2024: 187), “*PgAdmin* adalah sub aplikasi perangkat lunak (*platform*) pendukung pengembangan dan alat bantu administrasi DBMS PostgreSQL yang memiliki banyak fungsi dan sangat dikenal pada saat ini. Aplikasi yang bersifat *open source* ini dapat berjalan di beberapa sistem operasi seperti linux, freeBSD, Solaris, Mac OSX, dan Ms. Windows. Aplikasi ini dirancang untuk menjawab semua kebutuhan penggunanya, terutama untuk menuliskan query (dalam kalimat sql) sederhana untuk mengembangkan basis data yang kompleks.”

Menurut Fakhirah (2018: 16), “*PgAdmin* adalah administrasi dan pengembangan *platform Open Source* yang paling populer dan kaya fitur untuk *PostgreSQL*, *Pgadmin* juga merupakan aplikasi bawaan ketika menginstall postgresql.”

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang digunakan sebagai alat untuk menggunakan *PostgreSQL*, memiliki banyak fungsi dan sangat dikenal pada saat ini. Aplikasi yang bersifat *open source* ini dapat berjalan di beberapa sistem operasi seperti linux, freeBSD, Solaris, Mac OSX, dan Ms. Windows.

#### 2.4.6 Sekilas Tentang *Visual Studio Code*



**Gambar 2.11** Logo *Visual Studio Code*

##### 2.4.6.1 Pengertian *Visual Studio Code*

Menurut Agustini dan Kurniawan (2019: 155), “*Visual Studio Code* adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian

---



kode cerdas, snippet, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.”

Menurut 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).”

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* adalah teks editor Microsoft untuk beberapa sistem operasi multi platform seperti versi Linux, Mac, dan Windows.

#### 2.4.7 Sekilas Tentang *Laravel*



Gambar 2.12 Logo *Laravel*

##### 2.4.7.1 Pengertian *Laravel*

Menurut Hermanto et al., (2019: 19), “*Laravel* adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*model view controller*). *Laravel* adalah pengembangan *website* berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.”

Menurut Sari dan Wijanarko (2019: 33), “*Laravel* adalah sebuah *framework* web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan



oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC.”

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Laravel* adalah sebuah framework berbasis PHP yang open-source dan sangat populer, *Laravel* menyediakan cara yang efisien dan elegan untuk membangun aplikasi web yang kompleks.

