



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut (Harmayani et al., 2021) “Pengertian Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunaanya”.

Menurut (Harmayani et al., 2021) “Istilah lebih baik yang cocok untuk arti luas seperti “komputer” adalah “yang memproses informasi” atau “sistem pengolahan informasi”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat komunikasi yang dapat mengelola data dan informasi yang sangat dibutuhkan secara otomatis.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut (Harmayani et al., 2021) “Pengertian Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunaanya”.

Menurut (Harmayani et al., 2021) “Istilah lebih baik yang cocok untuk arti luas seperti “komputer” adalah “yang memproses informasi” atau “sistem pengolahan informasi”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi dan sebagai penghubung antara pengguna dengan komputer.



---

### 2.1.3 Pengertian Data

Menurut Toni (2020) “Data dalam penelitian merupakan sekumpulan informasi yang diperoleh dari lapangan dan digunakan untuk bahan penelitian”.

Menurut Trimulatsih and Elisabet (2021) “Data yaitu kumpulan fakta yang terekam atau sebuah entitas yang tidak memiliki arti dan selama ini terabaikan”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa data adalah fakta mengenai objek data juga dapat didefinisikan sebagai bahan mentah yang dapat diolah lebih lanjut.

### 2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Usman (2023) “Basis data adalah kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama – sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkaan data (kalaupun ada maka kerangkaan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol)”.

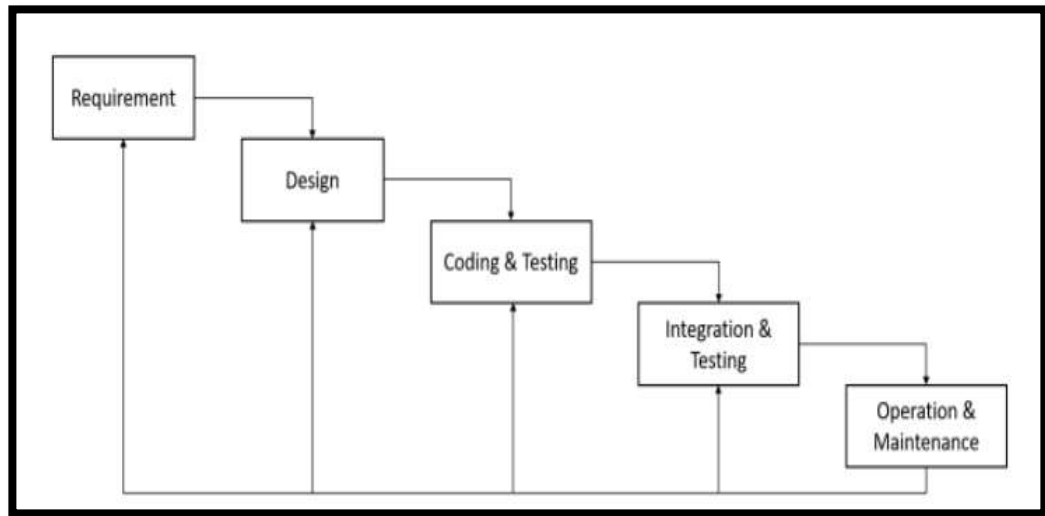
Menurut Ii (2020) “*Database* (basis data) adalah sekumpulan informasi yang disimpan secara sistematis agar dapat diakses oleh aplikasi dalam mendapatkan informasi yang diperlukan”.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan dari informasi-informasi yang terintegrasi sehingga dapat diperiksa untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

### 2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

#### 2.1.1.5 *Waterfall*

Menurut Priyolistiyanto and Handayani (2021) “Model *waterfall* yang sering juga dikenal sebagai model air terjun adalah model proses pertama yang diperkenalkan. Model ini sangat mudah dimengerti dan digunakan. Dalam model *waterfall*, setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dapat dimulai dan tidak ada fase yang tumpang tindih”.



**Gambar 2.1 Metode Waterfall**

Dalam pengembangannya model *waterfall* memiliki tahapan yang berurut. Sukamto (2022: 45-46) menjelaskan tahapan-tahapan yang ada pada model *waterfall*:

1) Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2) Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3) Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.



#### 4) Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

#### 5) Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahapan pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru

Menurut Priyolistiyanto and Handayani (2021) “Dalam pengembangan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurutan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *coding* (pengkodean) dan *testing* (pengujian), penerapan program, pemeliharaan”.

## 2.2 Teori Khusus

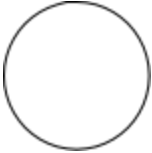
### 2.2.1 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

Menurut (Harahap et al., 2023) “Data Flow Diagram (DFD) adalah Diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data system”.

Menurut (Harahap et al., 2023) “DFD adalah desain logika dari sebuah sistem yang menggambarkan secara rinci urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan dalam diagram arus data. Simbol-simbol yang dipakai dalam DFD dapat dilihat pada Tabel 2.1



**Tabel 2.1** Simbol-Simbol pada DFD

| Notasi                                                                              | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p>File atau basis data atau penyimpanan(<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perencanaan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p> |

**Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada DFD**

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Entitasluar (<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 <i>system</i> lain yang terkait dengan aliran data dari <i>system</i> yang dimodelkan.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p> |
|  | <p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.</p>                                                        |

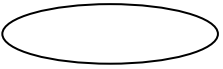
Sumber : Sukanto (2022: 91-93)

### 2.2.2 Flowchart

Menurut Sutabri (dalam Pratiwi dkk, 2019: 184) “*Flowchart* adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi di dalam suatu program komputer secara sistematis dan logis”.

Menurut Iswandy (dalam Indrianto dkk, 2019: 102) “Simbol-simbol baku dari bagan arus data dapat dilihat pada tabel berikut”.

**Tabel 2.2. Simbol-simbol Flowchart**

| No | Simbol                                                                              | Nama       | Keterangan                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|
| 1. |  | Terminator | Sebagai awal dan akhir program. |

Lanjutan Tabel 2.2. *Simbol-simbol Flowchart*

|     |  |                           |                                                                        |
|-----|--|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 2.  |  | Proses                    | Proses pengolahan data.                                                |
| 3.  |  | <i>Input/output data</i>  | Proses input dan output data, parameter dan informasi.                 |
| 4.  |  | Garis Alur                | Merupakan arah aliran dari sebuah program.                             |
| 5.  |  | <i>Display</i>            | Menyatakan peralatan output yang digunakan.                            |
| 6.  |  | <i>On Page Connector</i>  | Menghubungkan bagian <i>flowchart</i> yang terdapat pada satu halaman. |
| 8.  |  | <i>Predefined Process</i> | Permulaan sub program dan proses permulaan perjalanan sub program.     |
| 9.  |  | <i>Simbol Decision</i>    | Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.                  |
| 10. |  | <i>Simbol Dokumen</i>     | Untuk mencetak keluaran dokumen berupa kertas.                         |
| 11. |  | <i>Storage Data</i>       | Menunjukkan input / output menggunakan disket.                         |

Sumber : Iswandy (dalam Indrianto dkk, 2019: 102)

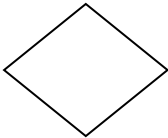
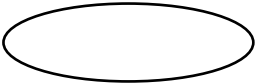


### 2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Putra et al., 2023) “Tugas ERD adalah membuat model atau membuat struktur data yang relatif kompleks dan berhubungan antar data, fungsi ERD sendiri adalah memodelkan data atau sistem dalam sebuah database. Dalam mengelola data yang dimiliki, keberadaan sistem diagram hubungan entitas sangat penting bagi sebuah perusahaan.”.

Menurut Widjanarko, dkk (2022: 138) “Menjelaskan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi”.

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

| No | Simbol                                                                              | Nama                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. |  | Entitas atau <i>entity</i>      |
| 2. |  | <i>Relationship</i> atau relasi |
| 3. |  | <i>Attribute</i>                |
| 4. |  | Garis                           |

Sumber : Sari et al (2021:122)





## **2.3 Teori Judul**

### **2.3.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Pane et al. (2020:53), “Aplikasi merupakan perangkat lunak atau program komputer yang berjalan pada sistem tertentu yang dibuat dan dirancang untuk menjalankan perintah tertentu.”

Menurut Pramana dalam Pane et al. (2020:53), “Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang secara khusus agar dapat membantu menyelesaikan berbagai aktivitas dan pekerjaan.”

### **2.3.2 Pengertian Pemakaian**

Menurut Trimulatsih and Elisabet (2021) “Kata penggunaan sering kita dengar dimana definisinya adalah sebuah manfaat atau bisa dikatakan fungsi dan juga bisa dikatakan faedah sesuatu yang memberikan timbal balik. Kata ini pula dapat diartikan sebagai sebuah runtutan kegiatan atau proses dalam penggunaan atau pemakaian barang atau non barang seperti sebuah jasa”.

Menurut Trimulatsih and Elisabet (2021) “Kesimpulannya pengertian penggunaan adalah runtutan proses atau kegiatan dalam sebuah aktivitas yang memberikan timbal balik yang dapat berupa sebuah manfaat”.

### **2.3.3 Pengertian Alat kerja**

Menurut Yandi, Ismiasih and Trimerani (2023) “Fasilitas adalah kenikmatan dalam bentuk nyata yang diberikan oleh perusahaan oleh karena hal-hal yang sifatnya khusus atau untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja”.

Menurut Yandi, Ismiasih and Trimerani (2023) “Fasilitas kerja adalah sarana atau wahana atau alat untuk mempermudah aktivitas perusahaan dan juga untuk kesejahteraan karyawan. Fasilitas kerja merupakan sesuatu yang harus disediakan oleh suatu perusahaan, baik fasilitas yang disediakan secara langsung maupun fasilitas penunjang”.



### 2.3.4 Pengertian Gudang

Menurut Yandi, Ismiasih and Trimerani (2023) “Gudang adalah suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk yang memiliki unit penyimpanan dalam jumlah yang besar maupun yang kecil dalam jangka waktu saat produk dihasilkan oleh pabrik (penjual) dan saat produk dibutuhkan oleh pelanggan atau stasiun kerja dalam fasilitas produksi”.

### 2.3.5 Pengertian *Website*

Menurut Setiawan (2021) “Aplikasi web merupakan sebuah sistem yang dibangun hanya dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML (*HyperText Markup Language*)”. Aplikasi web dibagi menjadi dua, yaitu web statis yang hanya dibentuk menggunakan HTML saja, dan web dinamis yang memperluas kemampuan HTML dan menggunakan perangkat lunak tambahan”.

Menurut Setiawan (2021) “Menyatakan, *Website* merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet)”.

### 2.3.6 Pengertian Aplikasi Pemakaian Alat Kerja pada Gudang PT. PLN (Persero) ULP Sukarami Berbasis *Website*

Aplikasi Pemakaian Alat Kerja pada Gudang PT. PLN (Persero) ULP Sukarami adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang dan dikembangkan untuk memfasilitasi dan mempermudah staff kerja dalam melakukan pemakaian alat kerja. Aplikasi ini bertujuan untuk menyederhanakan dan meningkatkan efisiensi para staff perusahaan dalam proses pengajuan pemakaian alat kerja pada gudang PT. PLN (Persero) ULP Sukarami.



## **2.4. Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian *Visual Studio Code***

Menurut (Alia *et al.*, 2023) “*Visual Studio Code* adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*”.

Menurut (Nendya *et al.*, 2023) “*Visual Studio Code* merupakan aplikasi *cross platform* yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti *windows*, *Linux*, dan *Mac OS*”.

### **2.4.2 Pengertian *Framework***

Menurut Utami (2021) “*Framework* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan *website*. *Framework* ini diciptakan untuk membantu web developer dalam menulis baris kode”.

Menurut Utami (2021) “Dengan menggunakan *framework* penulisan kode akan jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur rapi. *Framework* memiliki fungsi utama untuk memudahkan web developer dalam membuat sebuah *website*”.

### **2.4.3 Pengertian *Bootstrap***

Ii, Pustaka and Dasar (2022) “*Bootstrap* ialah bagian dari kerangka kerja bahasa CSS yang dikhususkan dipakai untuk membangun laman web *front-end*. Kerangka kerja ini awalnya bernama *Twitter Blueprint*. *Framework bootstrap* ini biasanya digunakan oleh pihak developer agar dengan mudah dan cepat dalam pengembangan websitenya”.

Menurut Ii, Pustaka and Dasar (2022) “*Bootstrap* adalah kerangka kerja CSS yang menyediakan kumpulan komponen antarmuka web dasar yang dirancang untuk digunakan bersama”.

### **2.4.4 Pengertian HTML**

Menurut Novendri (2019) “HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan bahasa pemrograman dasar terstruktur yang dikembangkan untuk

---



membuat laman *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser*”.

Menurut Novendri (2019) “HTML adalah bahasa komputer yang dibaca oleh *web browser* untuk menampilkan halaman *web* yang akan dilihat saat menjelajahi internet. HTML merupakan pengkodean dasar dari tiap halaman *website* yang ketika dikombinasikan dengan CSS, *Javascript*, dan bahasa pemrograman lainnya maka HTML mampu membuat situs *web* yang rapi dan fungsional”.

#### 2.4.5 Pengertian CSS

Menurut Novendri (2019) “CSS bukan bahasa pemrograman, namun lebih ke konfigurasi tampilan dimana dapat merubah text, warna, *background*, dan posisi”.

Menurut (Harmayani *et al.*, 2021) “CSS (*Cascading Style Sheets*) pada dasarnya adalah “bahasa *style sheet*” yang berarti Bahasa pemrograman untuk mendesain sebuah *website*. CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain halaman *website*. Saat mendesain halaman *website*, CSS menggunakan penanda yang dikenal sebagai *id* dan *class*”.

#### 2.4.6 Pengertian PHP

Menurut Novendri (2019) “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dengan Bahasa yang berbentuk skrip yang bersifat *server side* yang dimana proses pengerjaan kode program dilakukan di server, dan hasilnya akan ditampilkan di *browser*”.

Menurut Riri Fitri Sari dan Ardiati (2021:126): “PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa *scripting* yang dirancang untuk membuat halaman *web* dinamis”.

#### 2.4.7 Pengertian Javascript

Menurut Adirinarso (2023) “*JavaScript* merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi (*High Level Language*) dan dinamis”.



Menurut (Harmayani *et al.*, 2021) “*Javascript* merupakan penyempurna dari sebuah *website* dari segi tampilan dan *system*”.

#### **2.4.8 Pengertian MySQL**

Menurut Toni (2016) “Pada Umumnya, perintah yang sering digunakan dalam MySQL adalah *SELECT* (mengambil), *INSERT* (menambah), *UPDATE* (mengubah), dan *DELETE* (menghapus).

Menurut Novendri (2019) “MySQL merupakan turunan dari konsep utama dalam basis data yaitu SQL (*Structured Query Language*).

#### **2.4.9 Pengertian XAMPP**

Menurut Toni (2016) “XAMPP adalah *software* atau aplikasi komputer yang banyak digunakan dalam dunia web developer yang juga bisa dipelajari untuk membuat *website*.