



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Sistem

Kusrini (2007), sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses input sehingga menghasilkan output.

Sutabri (2012), menyatakan sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan Sistem adalah Kumpulan elemen-elemen berupa Input, Process, dan Output.

##### 2.1.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Sutabri (2012), Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.

Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan Aplikasi adalah software atau alat terapan yang dibuat untuk mengerjakan tugas-tugas khusus.

##### 2.1.3 Pengertian Web

Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *hypertext transfer protokol* (Rerung,2018). Sedangkan menurut (Simarmata,2010), Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah server web internet yang disajikan dalam bentuk hypertext.



## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Little dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi yang dikutip Latif dkk (2018a:2), “Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.”

Menurut Bonczek dkk dalam buku Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi yang dikutip Latif dkk (2018b:2-3), “Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi : sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antar pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan yang lain), Sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada entah sebagai data atau sebagai prosedur) dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara komponen lainnya terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).”

Jadi dapat di simpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu Sistem informasi yang secara spesifik untuk membantu manajemen dalam mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat terstruktur.

### **2.2.2 Pengertian Kinerja**

Menurut Indahingwati dan Nugroho dalam buku Manajemen Sumber Daya Manusia yang dikutip Bangun (2020a:230), “Kinerja adalah hasil pekerjaan yang dicapai seseorang berdasarkan persyaratan-persyaratan pekerjaan”.

Menurut Indahingwati dan Nugroho dalam buku Manajemen Sumber Daya Manusia yang dikutip Suparyadi (2020b:230), “Kinerja adalah suatu upaya mengelola kompetensi karyawan yang dilakukan oleh organisasi secara sistematis dan terus menerus agar karyawan tersebut memiliki tingkat kinerja yang diharapkan oleh organisasi, yaitu : mampu kontribusi yang optimal sehingga mampu mencapai tujuan organisasi ”.



Jadi dapat di simpulkan bahwa kinerja adalah kesediaan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan sesuatu kegiatan dan menyempurnakan sesuai dengan tanggung jawab dan hasil seperti yang diharapkan.

### **2.2.3 Jaksa**

Jaksa merupakan pegawai pemerintah yang bertugas menyampaikan dakwaan atau tuduhan pada saat proses pengadilan terhadap orang yang diduga melanggar hukum. Pengangkatan dan pemberhentian Jaksa dilakukan oleh Jaksa Agung. Dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2004, Jaksa berwenang sebagai penuntut umum dan pelaksanaan putusan pengadilan yang memiliki kekuatan hukum tetap. Penuntutan yang dilakukan oleh Jaksa harus dilakukan dengan keyakinan berdasarkan alat bukti yang sah. Selain itu, tiap kali seorang Jaksa melaksanakan tugas dan wewenangnya maka ia harus bertindak atas dasar hukum, mengindahkan norma keagamaan, kesopanan, kesusilaan, serta wajib menggali dan menjunjung nilai-nilai kemanusiaan. Selain di bidang pidana, Kejaksaan juga punya tugas dan wewenang di bidang perdata dan tata usaha negara serta di bidang ketertiban dan ketentraman masyarakat.

### **2.2.4 Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Metode *Simple Additive Weighting* dapat diartikan sebagai metode pembobolan sederhana atau penjumlahan terbobot dalam menyelesaikan masalah pada sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut. (Nofriansyah dan Defit, 2017:33).

Adapun rumus yang digunakan pada metode *Simple Additive Weighting* (Nofriansyah dan Defit, 2017:33-34), yaitu:



1. Menormalisasikan setiap alternatif (menghitung nilai rating kinerja).

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\}$$

Dimana  $r_{ij}$  adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Keterangan:

$\text{Max } x_{ij}$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$ .

$\text{Min } x_{ij}$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$ .

$x_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

*Benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik.

*Cost* = Jika nilai terkecil adalah terbaik.

2. Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

$V_i$  = Rangking untuk setiap alternatif.

$w_j$  = Nilai bobot kriteria.

$r_{ij}$  = Nilai *rating* kinerja ternormalisasi.

Nilai  $V_i$  yang lebih mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Adapun algoritma penyelesaian metode ini (Nofriansyah dan Defit, 2017:33) yaitu:

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.



3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut.
4. Hasil Akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### **2.2.5 Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Penilaian Kinerja Jaksa di Bidang Tindak Pidana Khusus Kejaksaan Negeri Pagar Alam Berbasis *Website***

Merupakan suatu penelitian yang menggunakan metode pemecah masalah dalam memilih Jaksa terbaik berdasarkan penilaian dan kriteria yang telah ditentukan yang akan diseleksi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan dibangun dalam sebuah sistem aplikasi berbasis *website* yang *update* dan *user friendly*, dan akan mempermudah dalam proses pemilihan Jaksa terbaik.

## **2.3 Teori Khusus**

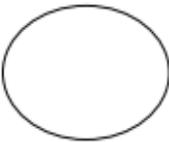
### **2.3.1 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)**

Menurut Muslihudin dan Oktafianto dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML yang dikutip Andri Kristanto (2016:46), “Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Menurut Yourdon dan Tom (2013:70) menyatakan, beberapa simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram (DFD) yaitu sebagai berikut :



Tabel 2.1. Simbol-simbol Data Flow Diagram

| No | Notasi  | Arti   |
|----|---|--|
| 1  |    | Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.<br>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.  |
| 2  |  | 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 table-table basis data yang dibutuhkan, table-table ini juga harus sesuai dengan perancangan table-table pada basis data <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM). |
| 3  |  | 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 sistem yang dimodelkan.<br>Catatan : nama yang digunakan pada masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) biasanya berupa kata benda.   |
| 4  |  | 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> )   |

Sumber: Rossa dan Shalahuddin (2013:70)

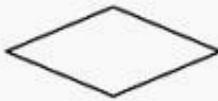


### 2.3.2 Pengertian Flowchart

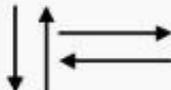
Menurut Sitorus (2015:14), “Flowchart menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskam dalam simbol-simbol tertentu”.

Adapun beberapa simbol yang digunakan dalam Flow Chart yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.2.** Simbol-simbol Flow Chart

| No. | Simbol  | Nama                      | Fungsi  |
|-----|---|---------------------------|---|
| 1   |    | <i>Terminal</i>           | Menyatakan permulaan atau akhir suatu program   |
| 2   |    | <i>Input / Output</i>     | Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya                       |
| 3   |  | <i>Process</i>            | Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer                               |
| 4   |  | <i>Decision</i>           | Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya / tidak |
| 5   |  | <i>Connector</i>          | Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama                    |
| 6   |  | <i>Offline Connector</i>  | Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda                 |
| 7   |  | <i>Predefined Process</i> | Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal            |
| 8   |  | <i>Punched Card</i>       | Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu                              |



|    |   |                   |  |
|----|---|-------------------|--|
| 9  |  | <i>Punch Tape</i> |  |
| 10 |  | <i>Document</i>   | Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer) |
| 11 |  | <i>Flow</i>       | Menyatakan jalannya arus suatu proses                    |

*Sumber : Sitorus (2015:14-16)*

### 2.3.3 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

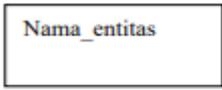
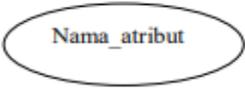
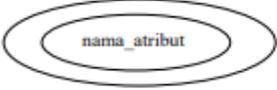
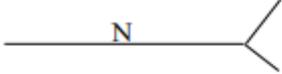
Menurut Rossa dan Shalahuddin (2013:50), Entity Relationship Diagram (ERD) adalah “Pemodelan basis data yang paling banyak digunakan. ERD sendiri digunakan untuk pemodelan basis data relasional”.

ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Adapun simbol-simbol dari entity relationship diagram (ERD) adalah sebagai berikut :



**Table 2.3.** Simbol-Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

| Simbol   | Keterangan   |
|--|--|
| Entitas / Entity<br>                        | <i>Entitas</i> , merupakan data inti yang akan disimpan; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table |
| Atribut<br>                                 | <i>Atribut</i> , Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.  |
| Atribut multivalai / <i>multivalue</i><br> | <i>Field</i> atau kolom data yang dibutuhkan disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.   |
|   | Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.   |
| Asosiasi / <i>Association</i><br>         | <i>Asosiasi</i> , adalah penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian.  |

*Sumber: Rossa dan Shalahuddin (2013:70)*

#### 2.3.4 Blackbox Testing

*Blackbox testing* adalah tahap yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat.

Menurut Rizky (2011:353) “*Blackbox testing* adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerjanya internalnya”.



Sedangkan menurut Mustaqbal, dkk (2015:34) “*Black Box Testing* befokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsional program”.

*Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

## **2.4 Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian *Hypertext Markup Language* (HTML)**

Menurut Enterprise dalam HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (2018a:21), “Hyper Text Markup Language, adalah bahasa struktur untuk menandai bagian-bagian dari sebuah halaman digunakan untuk membuat struktur halaman website, mendesain website dimana kita bisa menulis teks, memasukkan gambar, membuat form dan sebagainya”.

Menurut Sulhan dalam buku Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan PHP dan ASP (2006a:23), “Hypertext Markup Language (HTML) adalah suatu sistem untuk menambahkan dokumen dengan tabel yang menandakan bagaimana teks di dokumen harus disajikan dan bagaimana dokumen dihubungkan bersama-sama”.

Dari definisi di atas, penulis menyimpulkan bahwa HTML merupakan bahasa pemrograman untuk membuat halaman web yang bisa menulis teks, memasukkan gambar dan memberikan informasi dan dihubungkan bersama.

### **2.4.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Menurut Sulhan dalam buku Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan PHP dan ASP (2006b:1), “Internet adalah jaringan global yang dapat dinikmati oleh semua kalangan untuk berbagai keperluan dan hampir bisa di akses dimana dan kapan saja”.



Menurut Enterprise dalam HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (2018c:1), “PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat suatu tampilan dalam aplikasi website.

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

Menurut Kadir dalam Dasar Aplikasi Database MySQL dan Delphi (2006:2), “Database dapat diungkapkan suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diperoleh dengan mudah dan cepat, pemanipulasian data seperti menambah dan menghapus data”.

Menurut Enterprise dalam Otodidak MySQL untuk Pemula (2017:1), “Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data yang mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari dan menyalin data yang ada di dalamnya”.

Menurut Robi'in dalam Mengolah Database dengan SQL pada Interbase menggunakan Delphi 6.0 (2002:1), “Database adalah sekumpulan data yang dapat disimpan agar data tersebut dapat dimanipulasi dengan mudah, terjamin keakuratannya, efektif dalam penyimpanannya dan dapat diakses kembali. Database dapat terdiri dari kolom dan baris”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa database merupakan sekumpulan data yang disimpan dalam tabel yang terdiri dari kolom dan baris, dapat disimpan maupun diakses dengan mudah.

### **2.4.4 Pengertian MySQL**

Menurut Enterprise dalam buku HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula (2018c:2), “MySQL adalah server yang melayani database untuk membuat dan mengolah database, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut query (perintah) SQL. Database juga dibutuhkan jika ingin menginput data dari user



menggunakan form HTML untuk kemudian diolah php agar bisa disimpan ke dalam database MySQL”.

Menurut Nugroho dalam Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySql (2019:138), “MySql merupakan sebuah server database yang sangat kuat dan cukup stabil yang digunakan sebagai media penyimpanan data juga mampu memajemen database dengan baik”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa MySql itu adalah server database yang digunakan untuk menyimpan data dan mengkombinasikan data dari beberapa tabel.

#### **2.4.5 Pengertian XAMPP**

Menurut Riyanto dalam Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MySQL Studi Kasus Aplikasi Apotek Integrasi Barcode Scanner (2011:1), “XAMPP adalah paket PHP dan MySQL yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”.

Menurut Enterprise dalam HTML, PHP, dan MySql untuk Pemula (2018d:3), “XAMPP adalah software web server yang terdiri dari Apache, PHP, dan MySql”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah sebuah paket software lengkap yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan phpMyAdmin yang dapat digunakan untuk belajar pemrograman web.