



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Fauzi (2018:1), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang dapat menerima *input*, mengolah *input* (*processing*), memberikan suatu informasi menggunakan program yang tersimpan di memori komputer dan dapat menyimpan program dari hasil pengolahan yang bekerja secara otomatis”.

Menurut Fachri, dkk (2020:13), “Komputer adalah sebuah mesin hitung elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut melalui seperangkat instruksi yang tersimpan dalam komputer tersebut yang nantinya akan menghasilkan keluaran informasi yang telah diolah”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat elektronik yang digunakan untuk menghasilkan suatu informasi yang diperoleh dari pengolahan data-data untuk membantu pekerjaan manusia.

##### 2.1.2 Pengertian Internet

Menurut Rusman (2019:235), “Internet didefinisikan sebagai dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global (*internasional*), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi”.

Menurut Juliyana dan Nurafiah (2020:13), “Internet singkatan dari (*Interconnection Networking*) yaitu sebuah sistem global jaringan komputer yang saling menghubungkan antara satu dengan yang lain di seluruh penjuru dunia”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung secara global yang memungkinkan pengguna internet saling bertukar informasi melalui jaringan tersebut.

##### 2.1.3 Pengertian Data

Menurut Rusmawan (2020:34), “Data adalah catatan atas sekumpulan fakta yang diperoleh dari pengukuran atau pengamatan suatu variabel. Data sendiri



merupakan bentuk jamak dari *datum*, yang berasal dari bahasa *Latin* yang berarti sesuatu yang diberikan”.

Menurut Pane, dkk (2020:7), “Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta mentah berupa simbol, angka, kata-kata, atau citra yang didapatkan melalui proses pengamatan atau pencarian ke sumber-sumber tertentu”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian data adalah fakta-fakta untuk menggambarkan suatu keadaan yang diperoleh melalui pengamatan.

#### **2.1.4 Pengertian Website**

Menurut Abdulloh (2018:1), “*Website* dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman berisi informasi data digital yang dapat terdiri dari teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang tersedia melalui koneksi internet sehingga dapat diakses oleh semua orang di dunia”.

Menurut Elgamar (2020:3), “*Website* merupakan sebuah media yang memiliki beberapa halaman yang terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi baik berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya. Website dapat dibangun dalam mode *localhost*, yang artinya website dapat dirancang, dibangun dan dimodifikasi tanpa menggunakan jaringan internet”.

Dapat disimpulkan bahwa website adalah sekumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital dan diakses menggunakan internet maupun tidak tergantung dengan laman web yang diakses.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Pane, dkk (2020:35), “Aplikasi adalah perangkat lunak atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang dibuat dan dikembangkan untuk melakukan suatu perintah”.

Menurut Chan (2018:4), “Aplikasi adalah koleksi window dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas user seperti pemasukan data, proses, dan pelaporan”.

---



Melalui pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah suatu perangkat lunak komputer yang terdiri dari instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

### 2.2.2 Penerima Bantuan

Menurut Kamus Besar bahasa Indonesia, penerima adalah pihak yang menerima sedangkan bantuan adalah barang yang digunakan untuk memberikan pertolongan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwasannya penerima bantuan adalah orang yang memperoleh pertolongan berupa suatu barang atau benda berwujud.

Penerima bantuan yang dimaksud disini adalah penerima bantuan untuk program bantuan *Mobile Social Rescue*, yang berhak memperoleh bantuan berupa bedah rumah kumis/ ustad, bedah mushola/ masjid , bedah pesantren dan bedah madrasah/ sekolah diadakan oleh pihak Aksi Cepat Tanggap (ACT).

### 2.2.3 Pengertian *Mobile Social Rescue*

Melalui hasil wawancara dengan Bapak Aris selaku *Humanity Program Staff* di Aksi Cepat Tanggap (ACT) Cabang Palembang pada tanggal 23 April 2021, “*Mobile Social Rescue* adalah suatu program pelayanan dari lembaga kemanusiaan Aksi Cepat Tanggap (ACT) yang dilakukan melalui pendampingan yang dilaksanakan secara cepat, aktif ,dan komprehensif untuk menolong dan menyelamatkan masyarakat atas permasalahan atau musibah yang bersifat darurat yang dihadapi baik dialami secara individu keluarga ataupun komunal”.

Program MSR terbagi menjadi 4 fokus utama dalam implementasinya yakni sebagai berikut.

#### 1. Bedah Rumah

Bedah Rumah adalah pelayanan kepada *mustahik* (golongan penerima zakat) dan *ustadz* yang mengalami permasalahan sosial terkait tempat tinggal dan ekonomi berupa pendampingan dan renovasi/ pembangunan infrastruktur dilanjutkan dengan bantuan modal usaha yang bertujuan memandirikan para *ustadz* mempunyai hunian layak dan ekonomi yang stabil.



## 2. Bedah Mushola/ Masjid

Bedah Mushola/ Masjid merupakan pelayanan kepada masyarakat yang mempunyai permasalahan sosial terkait tempat ibadah yang tidak layak atau mengalami kerusakan. Pelayanan ini berupa pendampingan dan renovasi atau pembangunan infrastruktur dilanjutkan dengan program pengaktifan tempat ibadah sehingga menjadikan tempat ibadah sebagai pusat layanan umat di daerah tersebut.

## 3. Bedah Madrasah/Sekolah

Bedah Madrasah/Sekolah adalah pelayanan kepada masyarakat yang mempunyai permasalahan sosial terkait tempat mengenyam pendidikan yang tidak layak atau mengalami kerusakan, pelayanan ini berupa pendampingan dan renovasi/pembangunan infrastruktur dilanjutkan dengan program pengaktifan madrasah/sekolah.

## 4. Bedah Pesantren

Bedah Pesantren adalah pelayanan berupa pendampingan dan renovasi/pembangunan infrastruktur secara komprehensif yang berkaitan dengan permasalahan social terkait pesantren yang tidak layak atau mengalami kerusakan, pelayanan ini berupa pendampingan dan renovasi/pembangunan infrastruktur dilanjutkan dengan program pengaktifan pesantren.

### **2.2.4 Aplikasi Pengajuan dan Penentuan Penerima Bantuan *Mobile Social Rescue* Berbasis Website pada Aksi Cepat Tanggap (ACT) Cabang Palembang**

Aplikasi pengajuan dan penentuan penerima bantuan *mobile social rescue* berbasis website pada Aksi Cepat Tanggap (ACT) cabang Palembang adalah sebuah aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan pengajuan bantuan secara langsung dan lebih efisien, serta mempermudah pihak ACT sendiri dalam menentukan dan menghitung kriteria calon penerima bantuan dengan sesederhana menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*.



## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Munawar (2018:49), “UML (*Unified Modeling Language*) merupakan penyedia bahasa pemodelan visual yang sangat membantu bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas apa yang menjadi visi mereka dalam bentuk baku, mudah dipahami dan efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:137), “*Unified Modeling Language* muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”.

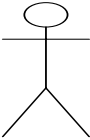
Dari kedua penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) merupakan pemodelan visual dan komunikasi sebuah sistem melalui diagram dan teks-teks tertentu.

#### 2.3.1.1 Use Case Diagram

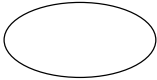

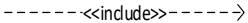

Menurut Munawar (2018:89), “*Use Case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah system dipakai”.

Menurut Rusmawan (2019:72), “*Use Case* adalah Teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem, dengan memberi narasi tentang bagaimana system digunakan.

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

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Seorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun.

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem.
	Asosiasi	Relasi yang dipakai untuk menunjukkan hubungan antara aktor dan <i>use case</i> .
	<i>Include</i>	Memungkinkan satu <i>use case</i> menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extends</i>	Memungkinkan suatu <i>use case</i> secara optimal menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>use case</i> lainnya.





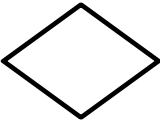
(Sumber : (Rusmawan, 2019:73)

### 2.3.1.2 Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Menurut Munawar (2018:127), “*Activity Diagram* adalah gambaran aspek dinamis dari suatu sistem yang bertujuan untuk menangkap tingkah laku dinamis dari sistem dengan cara menunjukkan aliran pesan dari satu aktifitas ke aktifitas lainnya”.

Menurut Rusmawan (2019:79), “Diagram aktivitas memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah mengarahkan urutan aktivitas terjadi, dari awal sampai akhir”.

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Start state</i>	Titik awal atau permulaan.
	<i>End State</i>	Titik akhir atau akhir dari aktivitas.
	<i>Activity</i>	Activity atau aktivitas yang dilakukan oleh <i>actor</i> .
	<i>Interaction</i>	Alur.
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan

(Sumber : Rusmawan, 2019:80)

### 2.3.1.3 Class Diagram (Diagram Kelas)

Menurut Munawar (2018:101), “*Class diagram* adalah diagram statis yang tidak hanya digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem tetapi juga untuk membangun kode eksekusi (*executable code*) dari aplikasi perangkat lunak”.



Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:142), “Diagram kelas dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron”.

**Tabel 2.3** Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Antar muka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Relasi antara kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antara kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi	Relasi antara kelas dengan makna generalisasi-generalisasi (umum khusus).
	Agregasi	Relasi antara kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> ).

(Sumber : Rosa dan Shalahuddin , 2018:146)




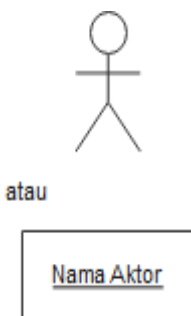


### 2.3.1.4 Sequence Diagram (Diagram Sekuen)


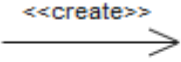
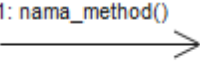
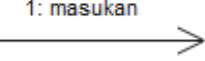
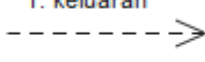
Menurut Munawar (2018:137), “*Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakan antara obyek-obyek didalam *use case*. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas obyek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama. *Message* diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress vertical*”.

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 objek”.

**Tabel 2.4** Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	Orang atau pihak yang akan mengelola sistem.
	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
	Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
	Pesan tipe keluaran	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

(Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2018:165).



### 2.3.2 Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of the Ratio Analysis* (MOORA)

Menurut Nofriansyah dan Defit (2020:85), “*Multi-Objective Optimization on the basis of the Ratio Analysis* (MOORA) adalah multiobjektif sistem mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika kompleks. MOORA diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006”.

Berikut ini adalah algoritma penyelesaian metode MOORA, yaitu sebagai berikut :

1. Langkah Pertama : Menginput nilai kriteria. Menginputkan nilai kriteria pada suatu alternative dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.
2. Langkah Kedua : Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Berikut adalah perubahan nilai kriteria menjadi sebuah matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{j1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{jn} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan :

- $x_{ij}$  : Respon alternatif j pada kriteria i
  - $i : 1,2,3, \dots, n$  adalah nomor urutan atribut atau kriteria
  - $j : 1,2,3, \dots, m$  adalah nomor urutan alternatif
  - $X$  : Matriks Keputusan
3. Langkah Ketiga : Normalisasi pada metode MOORA. Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai seragam. Normalisasi pada MOORA dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut.



$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\left[\sum_{j=1}^m x_{ij}^2\right]}}$$

Keterangan

- $x_{ij}$  : Matriks alternatif j pada kriteria i
  - $i$  : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria
  - $j$  : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif
  - $X^*_{ij}$  : Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i
4. Langkah Keempat : Mengurangi nilai maximax dan minimax untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bias dikalikan dengan bobot yang sesuai. Saat ini atribut bobot dipertimbangkan perhitungan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} x_{ij}^*$$

Keterangan

- $x_{ij}$  : Matriks alternatif j pada kriteria i
  - $i$  : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria
  - $j$  : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif
  - $X^*_{ij}$  : Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i
5. Langkah Kelima : Menentukan rangking dari hasil perhitungan MOORA.

### 2.3.3 Rational Unified Process (RUP)

Menurut Sarosa (2017:113), “RUP adalah metodologi yang menggunakan UML sebagai alat pemodelannya yang memiliki tiga konsep utama, yaitu use case, arsitektur, dan perulangan. Kelebihan RUP adalah mampu memandu pengembang perangkat lunak untuk melakukan tugasnya”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:124), “Rational Unified Process (RUP) adalah sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (iterative), fokus pada arsitektur (architecture-centric), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (use case driven). RUP merupakan



proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik dan penstrukturan yang baik”.

Dapat disimpulkan bahwa Rational Unified Process (RUP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang memiliki tiga konsep utama yaitu perulangan, arsitektur, dan use case.

#### **2.3.4 Black Box Testing**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:275), “*black box testing* yaitu menguji perangkat dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Metode ini dapat diterapkan secara virtual ke setiap tingkat pengujian *software*”.

Menurut Rusmawan dalam Nina Rahayu (2019:112), “*black box testing* adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para *tester* memandang perangkat lunak layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup diketahui proses testing dibagian luar”

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang meneliti fungsionalitas aplikasi tanpa mengetahui kinerja internalnya.

## **2.4 Teori Program**

### **2.4.1 Basis Data**

Menurut Pambudi dalam Plaza (2021:2), “Basis data atau database merupakan kumpulan dari semua data yang ada didalam suatu organisasi dan semacamnya. Biasanya basis data disimpan dalam server yang sewaktu-waktu dapat diakses untuk kepentingan tertentu”.

Menurut Kadir dan Triwahyuni dalam (Rusmawan, 2019) ,“Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi”.

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang terorganisir dan saling terkait sehingga suatu saat dapat dimanfaatkan untuk kepentingan tertentu.

---



Selain itu basis data penting dalam hal mengolah data menggunakan komputer dikarenakan basis data merupakan dasar dalam menyediakan sistem informasi dan dapat menentukan kualitas informasi yang cepat, akurat, relevan sehingga informasi yang disajikan tidak basi.

Adapun komponen basis data terdiri dari hal-hal berikut.

1. Hardware, sebagai pendukung operasi pengolahan data seperti CPU, memori, disk, terminal, dan sebagainya.
2. Software sistem operasi, (Windows, Linux, Unix, dan system informasi lainnya).
3. Software pengelolaan basis data (DBMS), seperti MS-Access, SQL, Oracle, mysql, Informix, dan sejenisnya.
4. Software program aplikasi misalnya php, Visual Basic, Delphi, dan lain-lain.
5. Basis data (semua data yang diperlukan, dipelihara, dikelola oleh system Basis Data).
6. Pemakai atau pengguna basis data (user)

#### **2.4.2 Bootstrap**

Menurut Sulistiono (2018:17), menjelaskan bahwa *Bootstrap* adalah sebuah pustaka open source dari framework CSS dan *Javascript* sehingga website menjadi responsif. Fungsi utama *bootstrap* dalam pengembangan adalah untuk mempercantik tampilan website serta mempercepat proses pembuatan.

Menurut Abdulloh (2018:261), "*Bootstrap* merupakan salah satu framework CSS paling populer jika dibandingkan framework CSS yang lain. *Bootstrap* memungkinkan desain sebuah website menjadi responsif sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran device dengan tampilan yang tetap menarik".

Berdasarkan kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *Bootstrap* merupakan framework CSS dan *Javacript* dengan sumber terbuka untuk membuat tampilan *website* menjadi menarik.

Menurut Fadilla dan Andarsyah (2020:20), Selain cocok untuk pemula, *Bootstrap* juga memiliki kelebihan diantaranya :



1. Untuk efisiensi dan menghemat waktu, tentu ini dikarenakan pada bootstrap terdapat banyak library yang membuat sebuah website memiliki tampilan yang lebih menarik dan responsif.
2. Fleksibel, karena kita dapat menyesuaikan dan memodifikasi tampilan sesuai keinginan yang kebutuhan.
3. Dilengkapi dengan Javascript sehingga antarmuka lebih powerful serta sangat ringan dan terstruktur.

#### **2.4.3 CSS (*Cascading Style Sheet*)**

Menurut Sulistiono (2018:2), "CSS adalah bahasa *style sheet* yang umumnya dipakai untuk mengatur tampilan halaman *website* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML, sehingga dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, spasi antar paragraf, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya".

Sedangkan menurut Abdulloh (2018:45), "CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan".

Dari kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan sebuah bahasa desain web (*style sheet*) yang digunakan untuk mengontrol format tampilan dalam sebuah halaman *website*.

Menurut Mandar (2017:77), "CSS mempunyai keuntungan berupa ukuran file yang lebih kecil, pemanggilan file yang lebih cepat, pasangan setia XHTML, dapat dipadukan dengan javascript, meminimalisir waktu pengerjaan web sebab tidak perlu mengulang penerapan CSS pada *style* elemen web yang lain, selain itu mudah dilakukan pengaturan atau penggantian tampilan halaman web dengan cara mengubah file CSS-nya saja".

#### **2.4.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Menurut Sulistiono (2018:5), "PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* atau situs dinamis dan

---



menangani rangkaian bahasa pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting*”.

Menurut Abdulloh (2018:127), “PHP merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server. Tujuan dari bahasa ini adalah membantu para pengembangan web untuk membuat web dinamis dengan cepat”.

Dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman web yang disisipkan dalam skrip HTML untuk membuat situs yang bersifat dinamis.

Menurut Fadilla dan Andarsyah (2020:4), selain cocok untuk pemula, PHP juga memiliki kelebihan dari bahasa pemrograman yang lain diantaranya adalah:

1. Alasan utama yaitu karena PHP bersifat gratis.
2. PHP bersifat Cross Platform yang artinya dapat digunakan di berbagai sistem operasi.
3. Jika dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lainnya, PHP merupakan bahasa yang paling mudah bagi pemula karena memiliki referensi yang banyak.
4. PHP telah banyak mendukung database seperti, dBase, dBase, Empress, Empress, FilePro (read-only), FilePro (read-only), Hyperwave, IBM DB2, Informix, Ingres, InterBase, FrontBase, mSQL, Direct MS-SQL, MySQL, MySQL, ODBC, Oracle (OCI7 and OCIS), Ovrimos, PostgreSQL, SQLite, Solid, Sybase, Velocis, Unix dbm, dan lain-lain.
5. Dalam PHP juga sudah dapat membuat dokumen text seperti, word, excel, PDF, zip, xml, dan masih banyak lagi.
6. PHP juga memiliki banyak framework yang dapat mempermudah dan mempersingkat penulisan skrip dari PHP seperti contohnya, Framework CakePHP, Codeigniter, Laravel, PRADO, Vi, ZooP, QPHP, Symfony, Zend Framework, dan banyak lagi.

#### **2.4.5 Codeigniter**

Menurut Sulistiono (2018:7), “Codeigniter adalah sebuah aplikasi *open source* yang berupa kerangka kerja untuk membangun *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP”.





Menurut Subagia (2018:1), “Codeigniter merupakan sebuah web *framework* bagi orang yang ingin membangun aplikasi web menggunakan PHP yang dirancang ringan dan mudah untuk digunakan”.

Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *Codeigniter* merupakan *framework* yang bertujuan membuat website menjadi lebih dinamis dengan menggunakan bahasa program PHP.

Menurut Subagia (2018:2) mengatakan bahwa terdapat beberapa keunggulan yang dimiliki Codeigniter yaitu sebagai berikut:

1. *Free*, karena berada di bawah lisensi open source.
2. *Light weight*, system inti Codeigniter memerlukan *library* yang sedikit.
3. *Fast*, performa yang dimiliki Codeigniter terbukti cepat bila dibandingkan dengan *framework* lainnya.
4. Menggunakan kaidah MVC (*Model-View-Controller*) sehingga dapat memisahkan bagian *logic* dan *presentation* dari aplikasi yang kita bangun.
5. Menghasilkan URL yang bersih dan ramah terhadap *search engine*.
6. *Pack a Punch*, Codeigniter hadir dengan berbagai *library* yang akan membantu tugas-tugas di pengembangan web yang sudah umum dan sering dilakukan seperti mengakses database, mengirim email, validasi data dari *form*, mengelola *session*, memanipulasi gambar, dan masih banyak lagi.
7. *Extensible*, dapat menambahkan sendiri *library* atau *helper* ke dalam Codeigniter.
8. *Thoroughly Documented*, hampir semua fitur, *library* dan *helper* terdokumenasi dengan lengkap dan tersusun di Codeigniter.
9. Mempunyai komunitas yang ramah sehingga dapat membantu para pengguna Codeigniter yang masih pemula.

#### **2.4.6 MySQL**

Mundzir (2020:217), berpendapat bahwa *MySQL* adalah sistem manajemen database *SQL* yang sifatnya open source (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem database *Mysql* mampu mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan *SQL* database management system (DBMS).

---



Menurut Abdulloh (2018:104), “SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language* yaitu bahasa yang digunakan untuk mengakses dan memanipulasi database”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan sistem manajemen data *open source* yang dikelola dalam sebuah database dan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

Menurut Fadilla dan Andarsyah (2020:23), *MySQL* ini juga memiliki kelebihan diantaranya adalah:

1. Berlisensi GPL (General Public License) serta multiplatform.
2. Multiuser dapat digunakan beberapa pengguna dalam waktu bersamaan tanpa mengalami konflik, serta memiliki kecepatan dalam menangani query.
3. Memiliki tipe data yang beragam, operator dan fungsi-fungsi yang lengkap, seperti *select*, *where*, dan lain-lain.
4. Memiliki struktur tabel yang fleksibel dalam menangani perintah-perintah seperti *alter table*, dan lain-lain.
5. Dapat diintegrasikan dengan Hosting.
6. Dapat mendeteksi pesan kesalahan, serta spesifikasi hardware yang rendah karena hemat resource memory dibandingkan dengan database lain.
7. Banyak terintegrasi oleh bahasa pemrograman seperti, PHP, Python, Net, Java, dan lain-lain.

#### **2.4.7 XAMPP**

Roza, dkk (2020:82), “*XAMPP* adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Dengan menginstal *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, *MySQL* secara manual”.

Menurut Aprilian dan Saputra (2020:113), “*XAMPP* adalah perangkat lunak *open source* yang dikembangkan oleh teman-teman Apache, MariaDB, PHP, dan Perl. Penggunaan *XAMPP* adalah untuk menguji klien atau website anda sebelum mengunggahnya ke *server web* jarak jauh”.



Berdasarkan pengertian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa *XAMPP* merupakan perangkat lunak terbuka yang dapat digunakan sebagai *tool* dalam pengembangan aplikasi berbasis PHP.

Menurut Fadilla dan Andarsyah (2020:37), Selain karena cocok untuk pemula, *XAMPP* ini juga memiliki kelebihan diantaranya adalah

1. Database server ini banyak digunakan programmer atau developer untuk ujicoba sebelum dihosting dan yang paling penting adalah gratis.
2. Kemampuan dan kapasitasnya yang luar biasa. dapat menampung/membuat 60.000 tabel dengan jumlah isinya bisa mencapai 5.000.000.000 bahkan versi terbarunya saat ini bisa lebih.
3. Keamanan datanya cukup diandalkan.
4. Multiplatform dapat di aplikasikan pada berbagai sistem operasi.
5. Sangat cepat mengeksekusi perintah khususnya pada SQL.
6. Mempunyai user privilege mudah, fleksibel dan efisien.

#### **2.4.8 Sublime Text**

Menurut Supono dan Putratama (2018:14), “*Sublime Text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat suatu aplikasi atau merubahnya. *Sublime text* mempunyai fitur *plugin* tambahan yang memudahkan *programmer*. Selain itu *Sublime Text* memiliki desain yang simpel dan keren menjadikan *Sublime Text* lebih terlihat elegan untuk sebuah *syntax editor*”.

Habibi, dkk (2020:11), *Sublime Text* memiliki banyak kelebihan diantaranya:

1. *Software* yang ringan dan tidak banyak memakan RAM pada komputer kita saat menggunakannya.
2. *Support Platform Operation System*, seperti *Windows*, dan yang lainnya.
3. Mini Map padadisisi kanan atasnya untuk mempermudah kita dalam menemukan kode maupun penulisan kode.
4. Mengganti background satu ini jika kalian bosan dengan tampilan warnanya yaitu hitam dengan cara pilih menu *preferences* pada menu bar dan pilih *color scheme*.



## 2.5 Referensi Jurnal

Beberapa referensi jurnal yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian tahun 2018 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora ISSN : 2252-4983 oleh Samuel Manurung, dengan menggunakan alternatif dan memberikan kriteria berupa *Common Sense*, Verbalisasi Ide, Sistematisa Berpikir, Penalaran dan Solusi Real, Konsentrasi, Logika Praktis, Fleksibilitas Berpikir, Imajinasi Kreatif, Antisipasi, Potensi Kecerdasan, Energi Psikis, Ketelitian dan Tanggung Jawab, Kehati-hatian, Pengendalian Perasaan, Dorongan Berprestasi, Vitalitas dan Perencanaan, *Dominance*, *Influence*, *Steadiness*, dan *Compliance*. Sistem yang dibangun melalui perhitungan dengan pembobotan kriteria menggunakan metode MOORA ini memberikan hasil yang dibutuhkan oleh SMP Negeri 1 Palipi dalam memilih guru dan pegawai secara cepat dan tepat sesuai dengan yang diharapkan.
  2. Menurut jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh Laili Cahyani, Muchamad Arif, dan Fitria Ningsih pada tahun 2019 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Moora Studi Kasus Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura ISSN 2407-4489. Pemilihan mahasiswa berprestasi dilakukan dengan memberikan lima kriteria yaitu karya tulis, IPK (indeks prestasi kumulatif), bahasa asing, prestasi dan kepribadian. Data uji coba yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari data peserta pemilihan mahasiswa berprestasi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura tahun 2018. Setelah menghitung masing-masing nilai alternatif, hasil perankingan yang diperoleh dari sistem menggunakan metode MOORA berbeda dengan hasil pengumuman yang diperoleh dari panitia pilmapres Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura. 3 besar pilmapres sesuai dengan realita tetapi untuk urutan tidak sama. Ini dikarenakan ada beberapa faktor seperti subjektifitas juri dan panitia serta belum adanya data nilai kepribadian sebagai nilai tambahan dari pilmapres.
-



3. Berdasarkan jurnal penelitian pada tahun 2018 yang dibuat oleh Dwika Assrani, Nurul Huda, Rudi Sidabutar, Imam Saputra, dan Oris Krianto Sulaiman dengan judul Penentuan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) ISSN: 2407-389X. Dengan memberikan kriteria berupa Penghasilan Orang Tua, Tanggungan, Absensi Kehadiran, dan Nilai Rata-rata Rapor yang diberi bobot tersendiri dengan perhitungan menggunakan metode MOORA didapatkan nilai yang tertera berupa nilai akhir dari Bantuan Siswa Miskin (BSM) yang didapatkan dengan menentukan nilai bobot kriterianya terlebih dulu. Ketika semua nilai akhir dari suatu subkriteria telah dihitung, maka akan masuk ke tahap perhitungan terakhir dalam metode MOORA yaitu mengoptimalkan atribut, menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi untuk menghasilkan nilai akhir dari BSM tersebut.
  4. Menurut jurnal penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2019 oleh Eka Larasati Amalia, Agung Nugroho Pramudhita, dan M Ridlwan Aditya dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode MOORA ISSN 2527 – 337X. Perancangan dalam membangun aplikasi sistem pendukung keputusan yang mengadopsi metode MOORA dilakukan dengan beberapa kriteria yaitu Kedekatan Lahan dengan Pemukiman, Luas Lahan, Tempat pemotongan atau tempat penjualan ayam, Akses Transportasi, dan Sumber air. Sistem pendukung keputusan penentuan lokasi pembangunan peternakan ayam ini dibuat berbasis web. Hasil dari rekomendasi tempat selalu ditampilkan dan dihitung dengan masing-masing kriteria yang ada serta menghasilkan perankingan dari masing-masing alternatif.. Metode MOORA dapat memberikan solusi dan rekomendasi bagi para peternak yang ingin memulai bisnisnya dilahan yang baru. Sistem tersebut menampilkan dan memaparkan secara detail lokasi-lokasi lahan yang direkomendasikan kepada para petenak berdasarkan perhitungan dan pembobotan kriteria-kriteria.
-



5. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Chairul Fadlan, Agus Perdana Windarto, dan Irfan Sudahri Damanik pada tahun 2019 dengan judul Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela) ISSN : 2548-6861, Jumlah alternatif penelitian berjumlah delamat dengan menggunakan kriteria yang dipakai untuk penentuan yaitu Harga bibit (C1), Masa Panen (C2), Panjang Buah (C3), Berat Buah (C4), Penyakit Cabai (C5), Banyaknya Cabang (C6), dan didapatkan hasil akhir melalui metode pembobotan MOORA. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan, bahwa metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*) dapat menyeleksi alternative dan melakukan perankingan dalam melakukan rekomendasi bibit cabai terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.