

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Perusahaan**

Tahap tinjauan perusahaan ini adalah merupakan peninjauan untuk mengetahui bagaimana tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di PT. SURYA TARRA MANDIRI.

##### **2.1.1 Profil Perusahaan**

PT. SURYA TARRA MANDIRI adalah perusahaan swasta yang bergerak didalam bidang manufaktur plastik dan logam industri yang melayani pembuatan *jig, dies, design & maker, fabrication*, Instalasi mesin dan peralatan industri. PT. SURYA TARRA MANDIRI atau lebih dikenal dengan STM berdiri sejak tahun 2004 yang berawal dari sebuah bengkel las namun seiring berjalannya waktu PT. SURYA TARRA MANDIRI diresmikan menjadi sebuah perusahaan manufaktur dengan jenis badan usaha PT (Perseroan Terbatas) pada tanggal 3 Agustus 2011, perusahaan ini dipimpin oleh bapak Yusuf Eryanto sebagai direktur perusahaan. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Beruang Raya Blok H1 No. 159 – 161, Kawasan Industri JABABEKA II, Cikarang – Bekasi, Jawa Barat.

Sejak berdiri dari tahun 2004 hingga 2023, STM fokus pada bisnis utamanya yaitu di bidang manufaktur yang melayani *jig, dies, fabrication*, instalasi mesin dan peralatan industri. Namun seiring dengan berjalannya waktu dan permintaan pasar yang banyak maka di tahun 2012 STM memperluas bisnisnya, dengan menghadirkan layanan untuk *design & maker* untuk perusahaan – perusahaan yang memiliki keinginan membuat peralatan industri sesuai dengan bentuk dan jenis bahan secara kustomisasi.

##### **2.1.2 Logo Perusahaan**

Logo merupakan suatu identitas visual terhadap suatu entitas yang mempunyai kriteria khusus tertentu, seperti bentuk, filosofi, dan juga warna. Logo perusahaan sendiri merupakan suatu identitas dari sebuah perusahaan yang digunakan untuk menggambarkan karakter dari perusahaan itu sendiri. Dengan

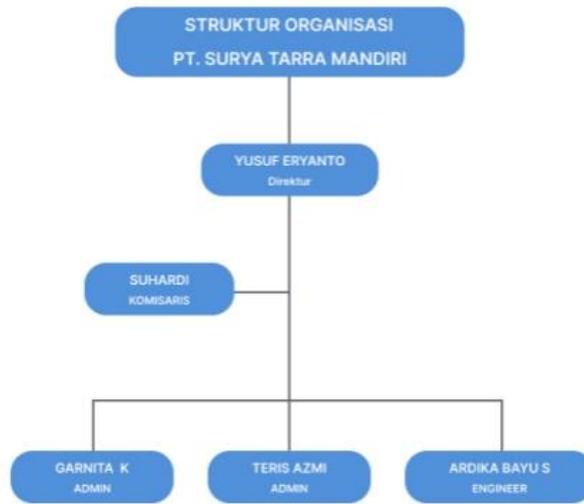
adanya logo perusahaan, perusahaan akan jadi lebih mudah untuk dikenali oleh para konsumennya. Berikut ini detail logo dari PT. SURYA TARRA MANDIRI.



**Gambar 2. 1 Logo Perusahaan**

### **2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan**

Struktur organisasi perusahaan adalah sebuah kerangka atau susunan yang menggambarkan mengenai bagaimana tugas, wewenang dan tanggung jawab didistribusikan dalam sebuah perusahaan. Struktur organisasi perusahaan juga menggambarkan bagaimana hubungan antara berbagai departemen, unit dan individu dalam sebuah perusahaan, Adapun struktur organisasi pada PT. SURYA TARRA MANDIRI dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan**

Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab dari struktur organisasi yang ada pada PT. SURYA TARRA MANDIRI :

a. Direktur

1. Memimpin, mengatur serta mengendalikan perusahaan
2. Memilih, menetapkan tugas dari karyawan
3. Mengkoordinasikan, mengawasi serta memimpin manajemen perusahaan
4. Pengambil keputusan manajerial utama dalam perusahaan

b. Komisaris

1. Melakukan pengawasan terhadap kebijakan perusahaan
2. Bertanggung jawab atas segala masalah maupun kerugian dalam perusahaan
3. Memastikan kebutuhan dana perusahaan
4. Menentukan gaji serta kompensasi
5. Menentukan finalisasi harga produk
6. Melakukan negosiasi terhadap *client*

c. Administrasi

1. Mengurus segala tata Kelola administrasi perusahaan
2. Mengurus berkas perusahaan
3. Membuat laporan yang diperlukan perusahaan

4. Melakukan pengaturan keuangan perusahaan
5. Menginput dan mengurus data perusahaan
6. Melakukan pengadaan barang sesuai dengan proyek
7. Memilih vendor pengadaan

d. Engineer

1. Bertanggung jawab atas seluruh aspek bisnis dalam proyek
2. Melakukan analisis permintaan
3. Melakukan perencanaan proyek
4. Bertugas sebagai *drafter*
5. Melakukan finalisasi QC (*Quality Control*) pada produk
6. Melakukan proses manufaktur sesuai dengan jobdesk teknikal.

## 2.2 State Of The Art

<b>Review Literatur Pertama [3]</b>	
Judul Artikel	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGADAAN DI PT INFRA KARYA PRATAMA
Penulis	Santi Susanti
Judul Jurnal/Proceeding	JUPITER : Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer. Vol 2 – No 2
Tahun Penerbitan	2021
Masalah Utama yang diangkat	Pengadaan <i>Stock</i> barang dengan metode Economic Order Quantity (EOQ).

Ikhtisar Artikel	Dalam penelitian adanya Sistem Informasi Manajemen Pengadaan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) dapat membantu bagian pengadaan dalam melakukan pengadaan bahan baku sehingga dapat mengurangi resiko kehilangan, kerusakan maupun penumpukan barang.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : rancang alur sistem dan membuat sistem informasi manajemen pengadaan berbasis website.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem Informasi Manajemen Pengadaan di PT. Infra Karya Pratama dapat membantu bagian pengadaan dalam melakukan pengadaan . sehingga dapat mengurangi resiko kehilangan, kerusakan maupun penumpukan barang.</p> <p>c. Saran : -</p>
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian	<p>a. Persamaan : Perancangan dan pembuatan sistem informasi manajemen pengadaan berbasis website.</p> <p>b. Perbedaan : dalam hal cakupan dan penerapan sistem.</p>
Komentar	Literatur memberikan sebuah gambaran mengenai sistem informasi manajemen pengadaan dengan metode Economic Order Quantity.
<b>Review Literatur Kedua[5]</b>	

Judul Artikel	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product Pada PT. Sumber Natural Indonesia.
Penulis	Mohammad Vicky Haykal
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal Sistem Informasi Vol. 2 No. 2
Tahun Penerbitan	2019
Masalah Utama yang diangkat	Bagaimana mengambil keputusan dalam memilih calon karyawan terbaik untuk diberikan hadiah atau <i>reward</i> .
Ikhtisar Artikel	Pemilihan karyawan dengan kinerja dan produktifitas yang tinggi untuk diberikan hadiah atau <i>reward</i> .

<p>Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran</p>	<p>a. Hasil Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan karyawan dengan metode <i>weighted Product</i>.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem Pendukung Keputusan karyawan dengan metode <i>weighted product</i> dapat membantu perusahaan dalam menentukan karyawan yang disiplin dan dengan kinerja dan produktifitas yang tinggi untuk diberikan hadiah atau reward.</p> <p>c. Saran : -</p>
<p>Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian</p>	<p>a. Persamaan : Penggunaan metode <i>Weighted Product</i> dalam membantu proses pengambilan keputusan.</p> <p>b. Perbedaan : dalam hal cakupan dan penerapan sistem.</p>
<p>Komentar</p>	<p>Literatur memberikan sebuah gambaran mengenai penggunaan metode <i>Weighted Product</i> (WP).</p>
<p><b>Review Literatur Ketiga [7]</b></p>	

Judul Artikel	<i>Decision Support System Forecasting</i> Penjualan Menggunakan Metode <i>Simple Moving Average</i>
Penulis	Tutik Mutmainnul Jannah, Latipah, Achmad Muchyan
Judul Jurnal/Proceeding	Jurnal SISFOKOM, Vol. 11 No. 2
Tahun Penerbitan	Agustus, 2022
Masalah Utama yang diangkat	Bagaimana mengambil keputusan untuk memprediksi penjualan pada bulan berikutnya agar target penjualan perusahaan bisa sesuai dengan target.
Ikhtisar Artikel	Dalam penentuan jumlah barang yang sedikit atau banyak pada kegiatan <i>restock</i> barang menentukan keberhasilan dalam penjualan kedepannya, sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengambil keputusan dalam kegiatan <i>restock</i> barang.

<p>Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran</p>	<p>a. Hasil Penelitian : Sistem Pendukung keputusan dalam menentukan penjualan produk kedepannya (<i>forecasting</i>) dapat dilakukan dengan sesuai dan tepat.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem Pendukung keputusan menggunakan metode <i>Simple Moving Average</i> dengan nilai interval 2 merupakan nilai konstanta yang paling optimal karena dapat menghasilkan akurasi paling baik.</p> <p>c. Saran : -</p>
<p>Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian</p>	<p>a. Persamaan : subyek yang dibahas yaitu sistem informasi manajemen berbasis web</p> <p>b. Perbedaan : dalam hal cakupan dan penerapan sistem, jurnal ini membahas mengenai sistem informasi manajemen aset sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan sistem informasi manajemen pengadaan</p>
<p>Komentar</p>	<p>Literatur memberikan gambaran mengenai bagaimana Sistem Informasi Manajemen Aset yang tidak jauh berbeda dengan Sistem Informasi Manajemen Pengadaan.</p>
<p><b>Review Literatur Keempat [6]</b></p>	
<p>Judul Artikel</p>	<p>Sistem Peramalan Persediaan Obat Dengan Metode Weight Moving Average Dan Reorder Point (Studi Kasus: Puskesmas Soropai)</p>

Penulis	Tika Hendriani, Muh Yamin, Anita Puspita Dewi
Judul Jurnal/Proceeding	SEMANTIK Vol.2 No.2
Tahun Penerbitan	Desember 2016
Masalah Utama yang diangkat	Sering terjadinya kehabisan <i>stock</i> obat dan kelebihan <i>stock</i> obat yang menyebabkan puskesmas tidak bisa memberikan pelayanan yang maksimal kepada pasien.
Ikhtisar Artikel	Dalam jurnal ini memberikan wawasan mengenai bagaimana aplikasi sistem pengambil keputusan dibuat.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<p>a. Hasil Penelitian : Rancang sistem dan membuat aplikasi peramalan obat berbasis web</p> <p>b. Kesimpulan : aplikasi peramalan obat berbasis web dengan menghasilkan peramalan untuk bulan selanjutnya dapat diketahui pihak puskesmas agar tidak lagi terjadi kekosongan ataupun kelebihan <i>stock</i> obat.</p> <p>c. Saran : -</p>

<p>Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian</p>	<p>a. Persamaan : metode yang digunakan yaitu metode Reorder Point</p> <p>b. Perbedaan : dalam hal cakupan dan penerapan sistem</p>
<p>Komentar</p>	<p>Literatur ini memberikan gambaran mengenai bagaimana penggunaan metode Reorder Point.</p>
<p><b>Review Literatur Kelima [17]</b></p>	
<p>Judul Artikel</p>	<p>Sistem Informasi Manajemen Data Pengadaan Barang atau Jasa (SiMDA-PBJ) berbasis <i>WEB</i></p>
<p>Penulis</p>	<p>Farid Wahyudi, Listanto Tri Utomo</p>
<p>Judul Jurnal/Proceeding</p>	<p>Jurnal Teknologi dan Informatika Vol.7 No.1</p>
<p>Tahun Penerbitan</p>	<p>2021</p>
<p>Masalah Utama yang diangkat</p>	<p>Pengadaan <i>Stock</i> barang dengan model perancangan <i>System Development Life-Cycle (SDLC)</i> metode Waterfall</p>
<p>Ikhtisar Artikel</p>	<p>Dalam penelitian adanya Sistem Informasi Manajemen Pengadaan berbasis <i>System Development Life-Cycle (SDLC)</i> dapat menunjang kebutuhan terkait penyajian informasi dan penyusunan laporan pengadaan barang atau jasa Pemerintah Kabupaten Malang secara cepat dan real-time.</p>

<p>Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran</p>	<p>Hasil Penelitian : Rancang sistem dan membuat sistem informasi manajemen data pengadaan barang berbasis website.</p> <p>b. Kesimpulan : Sistem Informasi Manajemen Pengadaan di Pemerintah Kabupaten Malang dapat menunjang kebutuhan terkait penyajian informasi dan penyusunan laporan pengadaan barang atau jasa secara cepat atau <i>real-time</i>.</p> <p>c. Saran : -</p>
<p>Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian</p>	<p>a. Persamaan : Perancangan dan pembuatan sistem informasi manajemen pengadaan berbasis website.</p> <p>b. Perbedaan : dalam hal cakupan dan penerapan sistem.</p>
<p>Komentar</p>	<p>Literatur memberikan sebuah gambaran mengenai pengadaan dengan <i>System Development Life-Cycle (SDLC)</i> metode <i>waterfall</i>.</p>

### 2.3 Landasan Teori

Landasan teori berisikan definisi ataupun teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Pengadaan di PT. SURYA TARRA MANDIRI, sebagai suatu dasar pemahaman dalam sebuah sistem serta metode yang digunakan dalam kegiatan pembangunan aplikasi tersebut.

#### 2.5.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan sebuah layanan informasi untuk semua tingkatan secara *real time* terutama

informasi yang dibutuhkan untuk suatu organisasi ataupun perusahaan. Sistem informasi juga dapat dikatakan sebagai sebuah sistem yang mampu untuk mengumpulkan segala bentuk informasi dari berbagai sumber yang ada dengan melalui berbagai media yang memberikan informasi. Sistem informasi dapat juga diartikan sebagai sistem yang dimiliki suatu organisasi atau perusahaan yang merupakan kumpulan atau kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, dan sebuah pengendalian yang dapat membantu untuk menyediakan informasi yang mempunyai nilai untuk dipakai dalam melakukan suatu pengambilan keputusan bagi kegiatan bisnis didalam suatu organisasi ataupun perusahaan[1].

Sistem informasi manajemen merupakan sebuah turunan sistem yang disimpan, dikumpulkan dan dibentuk menjadi satu unit yang berinteraksi dan bekerja sesuai prosedur. Sistem informasi manajemen juga merupakan sebuah hubungan antara sumber daya manusia yang berkompeten dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk melakukan beberapa fungsi pemrosesan perubahan data menjadi informasi yang akurat dan mudah untuk digunakan sebagai metode dalam mengambil keputusan dalam suatu organisasi ataupun perusahaan[2].

### 2.5.2 PDCA (Plan, Do, Check, Act)

PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) merupakan sebuah siklus manajemen yang dikembangkan oleh W. Edwards Deming yang memiliki tujuan untuk perbaikan proses, sistem maupun suatu individu secara berkelanjutan. Berikut adalah penjelasan mengenai siklus PDCA[14]:

1. Merencanakan (*Plan*)
  - a. Melakukan identifikasi masalah yang sedang dihadapi atau yang ingin diselesaikan.
  - b. Menganalisa masalah yang terjadi.
  - c. Melakukan identifikasi terhadap sumber masalah.
  - d. Merencanakan perbaikan.
2. Melaksanakan (*Do*)

Melaksanakan atau *Do* merupakan bagian dari proses untuk merealisasikan hal-hal yang telah direncanakan pada tahap *Plan*. Pada tahap ini peneliti menerapkan rencana-rencana dan menguji solusi yang telah dirancang dan

dibuat sebelumnya. Pada penelitian ini solusi yang diberikan adalah dengan menggunakan metode *Reorder Point* (ROP), *Weighted Product* (WP) dan *Simple Moving Average* (SMA).

### 3. Memeriksa (*Check*)

Memeriksa atau *Check* merupakan kegiatan memeriksa hasil perbaikan yang telah dilakukan guna mengukur efektivitas perbaikan yang dilakukan.

### 4. Standarisasi (*Act*)

- a. Melakukan proses standarisasi dari hasil perbaikan yang telah berhasil dilakukan, maka perlu pembuatan standar proses.
- b. Melakukan perencanaan selanjutnya, dimana dilakukan perencanaan perbaikan berikutnya untuk dilakukan inovasi dan menjalankan roda atau siklus PDCA.

#### **2.5.3 Pengadaan**

Pengadaan adalah sebuah proses bisnis dimana organisasi atau perusahaan memilih sumber, membuat list pesanan dan barang atau jasa bisa didapatkan secara internal. Hal ini juga merupakan sebuah proses yang digunakan oleh suatu organisasi atau perusahaan untuk mendapatkan barang dan atau jasa yang diapatakn dari sumber tertentu untuk dipakai ataupun diolah lagi menjadi suatu produk [3] . Bisa dikatakan bahwa pengadaan sendiri merupakan kegiatan yang memiliki tujuan untuk menyediakan barang atau kebutuhan suatu organisasi atau perusahaan yang berfungsi untuk mendukung kelancaran proses operasional[4]. Didalam pengadaan terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Penentuan Persyaratan.
- b. Pemilihan Sumber.
- c. Permintaan Penawaran.
- d. Membuat Pesanan Pembelian
- e. Penerimaan barang
- f. Verifikasi faktur
- g. Pembayaran kepada pemasok

### 2.5.4 Weighted Product

*Weighted Product* atau lebih dikenal dengan metode WP adalah salah satu dari beberapa metode dalam MADM (*Multi Attribute Decision Making*). Pendekatan ini mengharuskan orang yang membuat keputusan untuk menentukan kepentingan relatif dari setiap atribut. Sehingga perlu dilakukan penaikan rating terhadap bobot pada tiap masing-masing atribut pada metode WP sebelum dilakukannya normalisasi [5]. Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode WP adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perbaikan bobot kriteria

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (\text{II.1})$$

Keterangan:

W = Bobot Kriteria

j = Kriteria

2. Menghitung vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (\text{II.2})$$

Keterangan:

S = preferensi alternatif

i = alternatif

n = banyaknya kriteria

j = kriteria

x = nilai kriteria

w = bobot kriteria

3. Menghitung vektor V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*) w_j} \quad (\text{II.3})$$

Keterangan:

V = preferensi alternatif

i = alternatif

- n = banyaknya kriteria
- j = kriteria
- x = nilai kriteria
- w = bobot kriteria

### 2.5.5 Simple Moving Average

Simple moving average atau lebih dikenal dengan metode SMA adalah sebuah metode untuk menghitung nilai rata-rata terhadap suatu data. Metode SMA ini memiliki ciri khusus yaitu:

1. Diperlukannya data historis selama periode tertentu untuk menentukan ramalan.
2. Semakin panjang jangka waktu *Moving Average*, efek pelicinan semakin terlihat dan hasil *Moving Average* nya akan semakin halus[7].

Adapun persamaan matematis dalam metode *Simple Moving Average* adalah sebagai berikut:

$$F_t = \frac{Y_{t-1} + Y_{t-2} + Y_{t-3} + \dots + Y_{t-n}}{n} \quad (\text{II.6})$$

Keterangan:

$F_t$  = Peramalan untuk periode t

$Y_{t-1} + Y_{t-2} + Y_{t-3} + \dots + Y_{t-n}$  = Jumlah data dalam periode n sebelumnya

$n$  = Jumlah periode dalam rata-rata bergerak

### 2.5.6 Website

*Website* adalah sebuah fasilitas yang didalamnya menawarkan ruang bincang, *email*, dan pesan instan dimana pada dasarnya para pengguna internet dapat menjelajahi *World Wide Web* dengan menggunakan *Software Browser* untuk mendapatkan berbagai macam informasi yang dibutuhkan, mulai dari hiburan hingga informasi mengenai kepentingan bisnis[8].

Adapun website itu sendiri terdiri dari 3 jenis, yaitu yang pertama terdapat jenis website statis yang menampilkan profil suatu perusahaan ataupun organisasi tertentu, lalu selanjutnya terdapat jenis website dinamis seperti blog, sistem informasi, dan situs berita *online* dan yang terakhir adalah jenis website interaktif seperti facebook, twitter dan platform media social lainnya.

### 2.5.7 HTML

*Hyper Text Markup Language* atau dikenal dengan HTML adalah sebuah bahasa yang terdiri dari sekumpulan simbol atau tag yang ditulis dalam sebuah *file* yang digunakan untuk menampilkan suatu halaman pada *web browser*. Perkembangan HTML diawali dengan adanya SGML (*Standart Generalized Markup Language*), bahasa yang pada awalnya merupakan bahasa yang digunakan dalam pengembangan di ranah percetakan dan penerbitan[9].

HTML ini memiliki peranan yang sangat penting didalam membangun sebuah *website*, salah satunya adalah memiliki fungsi didalam mengatur serta mendesain tampilan *website*, hingga melakukan pemasukan beberapa atribut seperti *link* dan berbagai macam multimedia seperti foto ataupun *video*.

### 2.5.8 CSS

*Cascading Style Sheet* atau dikenal dengan CSS merupakan suatu kode pemrograman yang memiliki tujuan untuk memperindah halaman *website* agar halaman tersebut terlihat menarik dari segi *visual* bagi para pengguna. CSS berupa *file* yang berguna untuk memberi atau memperindah tampilan yang lebih menarik pada halaman *website*. CSS dapat juga digunakan untuk mengatur dan mengendalikan *style* seperti warna, teks, garis, posisi dan hal lain yang dapat digunakan sebagai *style* dalam pembuatan *website*[10].

CSS dibuat untuk memisahkan antara konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi *layout*, *font*, dan warna. Pemisahan ini dapat menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan *control* dalam spesifikasi dari suatu karakteristik sebuah tampilan *website* yang memungkinkan untuk membagi halaman untuk dilakukan sebuah *formatting* dan mengurangi tingkat kerumitan dalam menuliskan kode.

### 2.5.9 PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang mana perintahnya dilaksanakan menggunakan server yang kemudian hasilnya ditampilkan pada komputer *client*. PHP juga merupakan HTML *embedded*, yaitu PHP yang ditulis bersamaan dengan sintaks HTML dalam satu *file*. Sehingga pada dasarnya PHP

dan HTML merupakan dua bahasa pemrograman yang saling bersinergi dan saling menguatkan. PHP juga merupakan sebuah bahasa pemrograman *opensource* yang bisa diunduh secara gratis[12].

Banyak sekali *tools* yang dapat digunakan dalam membuat dokumen PHP, mulai dari *text editor* seperti Notepad, Wordpad, dan Notepad++, hingga aplikasi yang populer digunakan untuk membuat dokumen PHP seperti Dreamweaver dan PHP Designer. Adapun dalam penggunaannya PHP perlu dilakukan instalasi *interpreter* terlebih dahulu agar *browser* yang ada di komputer dapat menterjemahkan dokumen PHP.

#### **2.5.10 Bootstrap**

Bootstrap PHP adalah sebuah paket aplikasi *framework* siap pakai yang digunakan dalam membuat *design* tampilan halaman *front-end* pada website. Dengan kata lain bisa dikatakan bahwa bootstrap ini merupakan sebuah *template design* untuk web yang didalamnya memiliki banyak sekali fitur yang mempermudah dalam pembuatan *design* tampilan halaman website. Bootstrap ini merupakan sebuah *framework* yang didalamnya menyediakan set kelas CSS dan juga fungsi JavaScript untuk mempermudah dalam proses pembangunan *interface* halaman website yang responsif[11].

#### **2.5.11 XAMPP**

XAMPP adalah sebuah *tools* atau alat yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam satu buah paket. Dengan melakukan instalasi terhadap XAMPP maka kita tidak perlu lagi melakukan instalasi dan juga konfigurasi terhadap *web server* Apache, PHP, dan juga MySQL secara satu per satu atau manual. XAMPP akan dengan otomatisnya melakukan instalasi dan juga melakukan konfigurasi terhadap *web server* Apache, PHP dan MySQL[13].

#### **2.5.12 MySQL**

MySQL adalah sebuah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang didistribusikan oleh GPL (*General Public License*) secara gratis yang digunakan sebagai media penyimpanan data (*database*) yang berasal dari *input* sistem informasi.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMD yang *multi-user* dan *multithread*. MySQL digunakan dalam membantu pembuatan *database* dalam menyimpan data yang berhubungan dengan sistem informasi [10]. MySQL sendiri merupakan sebuah turunan salah satu konsep utama dalam *database* yaitu SQL (Structured Query Language) yang merupakan konsep pengoperasian *database*, terutama dalam melakukan pemilihan atau seleksi dan juga pemasukan data, yang memungkinkan untuk pengoperasian data dikerjakan secara otomatis.

### 2.5.13 ERD (Entity Relationship Diagram)

*Entity Relationship Diagram* atau dikenal dengan ERD adalah rancangan dalam membuat database yang didalamnya menggambarkan relasi antar data. ERD berfungsi untuk menggambarkan struktur data dan relasi basis data yang akan dipakai[15]. Adapun notasi simbolik didalam ERD yang dapat kita gunakan adalah sebagai berikut:

1. Persegi Panjang yang menyatakan himpunan entitas.
2. Lingkaran / *Elips* yang menyatakan sebuah atribut (Adapun atribut yang digunakan sebagai *key*/kunci perlu digaris bawah).
3. Belah Ketupat yang menyatakan himpunan relasi.
4. Garis, sebagai sebuah penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.
5. Kardinalitas relasi yang dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 untuk menyatakan relasi satu ke-satu, 1 to N untuk relasi satu ke-banyak dan N to N untuk menyatakan relasi banyak ke

### 2.5.14 DFD (Data Flow Diagram)

*Data Flow Diagram* atau dikenal dengan DFD adalah sebuah alat yang menunjukkan sebuah alur data pada suatu sistem dalam bentuk grafik. Adapun elemen penting didalam DFD adalah alur data, proses, penyimpanan data dan sumber data.

Sistem analis akan membuat sebuah DFD berdasarkan pada *level* dari DFD itu sendiri dimana pada DFD *level* tinggi hanya akan mengidentifikasi

proses besar saja [4] . Penggambaran DFD terhadap kasus yang serupa dapat berbeda tergantung dengan perancangannya, dikarenakan setiap orang dapat berbeda dalam membentuk level dari suatu alur atau *flow* dari sebuah sistem.

#### **2.5.15 BPMN (Business Process Model and Notation)**

*Business Process Model and Notation* atau dikenal dengan istilah BPMN adalah sebuah metode penyalarsan secara efisien suatu organisasi dengan keinginan dan kebutuhan organisasi. BPMN merupakan suatu metode pendekatan manajemen holistik yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi serta efektivitas bisnis seiringan dengan upaya untuk mencapai fleksibilitas, inovasi dan integrasi dengan perkembangan teknologi[16].