



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Asropudin (2013:19), “Komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer.”

Sujatmiko (2012:156), “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah daya digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program.”

Kesimpulannya, Komputer adalah Mesin yang dapat mengolah data digital dan melakukan serangkaian urutan perhitungan yang diproses sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya dan menghasilkan output berupa informasi.

##### 2.1.2 Pengertian Internet

Sujatmiko (2012:138), “*Internet* adalah jaringan global yang menghubungkan berjuta-juta komputer di seluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit.”

Gary et.al (2012: 11), *internet* adalah sekumpulan jaringan dari seluruh dunia yang menghubungkan jutaan perusahaan, badan pemerintahan, institusi pendidikan, dan perorangan.

Kesimpulannya, *Internet* adalah jaringan *global* yang menghubungkan berjuta-juta komputer di seluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit yang terhubung tanpa batas waktu maupun tempat.

##### 2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Sujatmiko (2012:256), “Perangkat Lunak adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.”



Rosa dan Shalahuddin (2013:02), “Perangkat Lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*).”

Kesimpulannya, Perangkat Lunak adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan.

#### **2.1.4 Pengertian Sistem**

Gary et.al (2012: 620), sistem adalah sejumlah komponen untuk mencapai tujuan bersama.

Kristanto (2008:1), sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan berkerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditunjukkan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

Jadi, berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan berkerja sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

#### **2.1.5 Teknik Pengumpulan Data**

##### **2.1.5.1 Data Primer**

Menurut Siregar (2013:16) Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Pada penyusunan laporan akhir ini peneliti menggunakan cara-cara sebagai berikut:

##### **a. Pengamatan (Observasi)**

Menurut Siregar (2013:16) Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.

##### **b. Wawancara**

Menurut Siregar (2013:16) Wawancara adalah proses memperoleh keterangan/data untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap



muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan panduan wawancara. Penulis melakukan wawancara dengan salah satu pegawai Dinas Sosial Provinsi Sumatera Selatan terkait prosedur dari aplikasi pendistribusian informasi mengenai panti sosial yang akan dibutuhkan penulis untuk Laporan Akhir ini.

#### **2.1.5.2 Data Sekunder**

Menurut Siregar (2013:16) Data Sekunder adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian. Pengumpulan data sekunder ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku-buku, artikel, teori yang mendukung, serta referensi lain yang berkaitan dengan Laporan Akhir ini.

#### **2.1.6 Metode Pengembangan Sistem**

Rosa dan Shalahudin (2013:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan.

##### **a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

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

##### **b. Desain**

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean.

##### **c. Pembuatan Kode Barang**

Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.



#### d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik 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. Dalam penelitian ini pengujian sistem akan menggunakan pengujian Black-Box. Pengujian Black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian metode ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

#### e. Pendukung (*support*) dan pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah mengirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

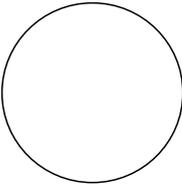
## 2.2 Teori Khusus

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

Rosa dan Shalahuddin (2013:70) menjelaskan, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*).

Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

Notasi	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi



	<p>iniilah 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>_____</p> <p>_____</p>	<p>File basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harusnya sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
<p></p>	<p>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</p>



	<p>dengan aliran data dari sistem 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 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 : Rosa dan Shalahuddin, 2013:71-72)

Rosa dan Shalahuddin (2013:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 (nol) atau sering disebut juga Context Diagram

DFD Level 0 (nol) menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 (nol) digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 (nol) yang sebelumnya sudah dibuat.



### 3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-breakdown menjadi DFD Level 2 (dua) Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-breakdown lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul ada DFD Level 1 (satu) yang di-breakdown.

### 4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

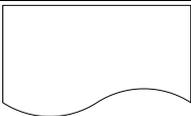
DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan breakdown dari modul pada DFD di atasnya. Breakdown pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

## 2.2.2 Pengertian *Block chart*

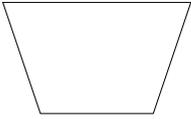
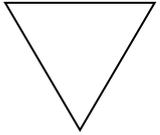
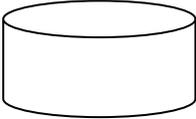
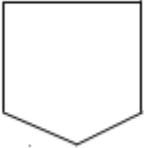
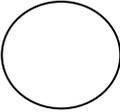
Kristanto (2008:68) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan blockhart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

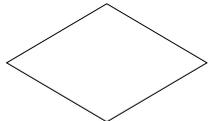
**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Block chart*

Simbol	Arti
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
	Multi Dokumen



	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh komputer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan ( <i>data storage</i> )
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran



	Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
	Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
	Pemasukkan data secara manual.

(Sumber : Kristanto, 2008:75-77)

### 2.2.3 Pengertian ERD (*Entity Relational Diagram*)

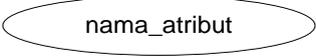
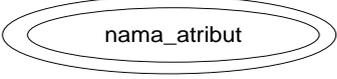
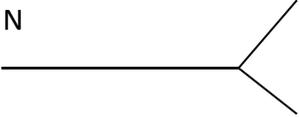
Rosa dan Shalahuddin (2013:50) menjelaskan, “*Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Entity Relational Diagram*

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>entity</i>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">             nama_entitas           </div>	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimoan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel



<p>Atribut</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas</p>
<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
<p>Atribut multivalai / <i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering</p>



	disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka
--	--

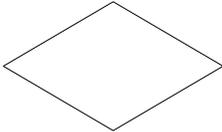
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin , 2013:50-51)

#### 2.2.4 Pengertian *Flowchart*

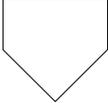
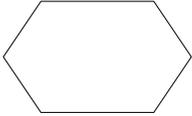
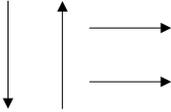
Lamhot (2015:14) menjelaskan, “*Flowchart* adalah langkah-langkah menyelesaikan masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu.”

Menurut Lamhot (2015:14-16), Gambaran simbol-simbol *Flowchart* sebagai berikut:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> 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 atau 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>Fanned Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau output data 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: Lamhot, 2015:14-15)



### 2.2.5 Pengertian Kamus Data

Rosa dan Shalahuddin (2013:73) menjelaskan, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).”

Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ }n	N kali diulang/bernilai banyak
()	Data opsional
*...*	Batas komentar

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013:74)

## 2.3 Teori Judul

### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23), “Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan untuk manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel”.

Asropudin (2013:6), “Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel”

Kesimpulannya, Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari *user* (pengguna).

### 2.3.2 Pengertian Pemetaan

Kamus Besar Bahasa Indonesia menjelaskan Pemetaan adalah proses, cara, perbuatan membuat peta.



### 2.3.3 Pengertian Panti

Kamus Besar Bahasa Indonesia menjelaskan Panti adalah rumah atau tempat memelihara anak yatim atau yatim piatu, orang jompo, orang terlantar, dan sebagainya.

### 2.3.4 Pengertian Google Maps

Putra et al (2016:74), “Google Maps adalah adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan online disediakan oleh google.”

### 2.3.5 Pengertian API

Sujatmiko (2012:22), “API adalah suatu program aplikasi yang memberikan layanan yang diperlukan oleh sistem, biasanya layanan khusus untuk di aplikasi tetentu.”

### 2.3.6 Pengertian Informasi

Sujatmiko (2012:135), “Informasi adalah serangkaian simbol yang jika disusun menurut aturan tertentu dapat menyampaikan suatu pesan.

### 2.3.7 Pengertian Aplikasi Pemetaan Lokasi dan Informasi Panti Sosial dengan Webservice pada Dinas Sosial Provinsi Sumatera Selatan berbasis Android menggunakan Google Maps API

Aplikasi Pemetaan Lokasi dan Informasi Panti Sosial dengan *Webservice* pada Dinas Sosial Provinsi Sumatera Selatan berbasis Android menggunakan *Google Maps API* adalah suatu aplikasi yang berisi informasi-informasi panti sosial yang dibawah naungan Dinas Sosial Provinsi Sumatera Selatan dan akan diberikan kepada masyarakat umum untuk menunjang kegiatan pendistribusian informasi yang datanya terkoneksi pada *internet* sehingga memudahkan penyebaran informasi panti sosial secara merata kepada masyarakat umum di kota Palembang.



## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian Basis Data

Sujatmiko (2012:40), “Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.”

Rosa dan Shalahuddin (2013:43), “Basis data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

Fathansyah (2012:90), “Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Kesimpulannya, Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis dan saling berhubungan satu dengan yang lain yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang diolah.

### 2.4.2 Pengertian XAMPP

Risnandar,dkk (2013:53), “XAMPP adalah suatu program yang digunakan sebagai *server* untuk mengakses fungsi yang ada dalam halaman *website* tersebut agar bisa diakses oleh *user*.”

Nugroho (2013:1), “Xampp adalah program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySQL*, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal.”

Kesimpulannya, XAMPP adalah suatu program server yang terdiri dari *Apache (server)*, *MySQL (database)*, dan *PHP* digunakan untuk mengakses fungsi yang ada dalam halaman website tersebut agar bisa diakses oleh *user*.



### 2.4.3 Pengertian MySQL

Rosa dan Shalahuddin (2013:46), “SQL (*Structured Query Language*) *SQL* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *RDBMS*. *SQL* awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus.”

Nugroho (2013:26), “*MySQL* itu adalah *software* atau program *Database Server*, dia itu *software* atau program-nya. Sedangkan adalah Bahasa pemrogramannya, dia itu bahasa permintaan (*query*) dalam *database server*, termasuk dalam *MySQL* itu sendiri.”

Kesimpulannya, *MySQL* adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada *RDBMS* bersifat *open source* sehingga banyak digunakan di dunia.

### 2.4.4 Pengertian PHP

Nugroho (2013:153), “*PHP* itu adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* (*website*, *blog*, atau aplikasi *web*).”

Sujatmiko (2012:213), “*PHP* adalah bahasa pemrograman yang bisa kita gunakan untuk membuat aplikasi *web*.”

Risnandar, dkk (2013:57), “*PHP* (*Hypertext Preprocessing*) merupakan bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk membuat halaman *HTML*.

Kesimpulannya, *PHP* adalah bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang bisa kita gunakan untuk membuat aplikasi *web* yang disisipkan pada *HTML*, yang dijalankan di *server*, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi dekstop.



Gambar 2.1 Tampilan Logo PHP

#### 2.4.4.1 Sintaks Dasar PHP

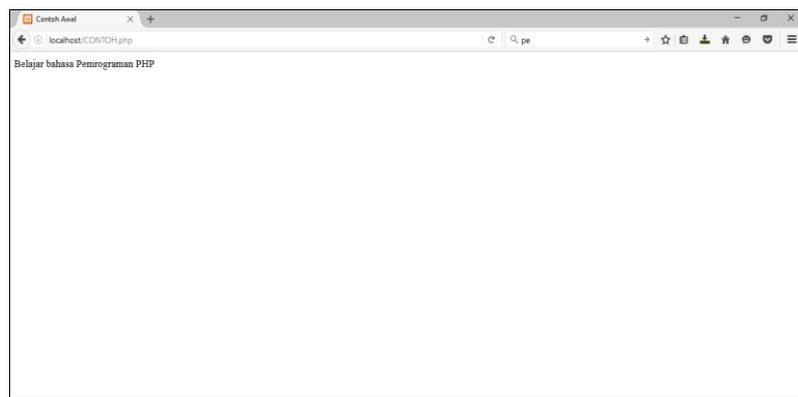
Kode (*Script*) *PHP* yang sering disebut dengan istilah *embedded script* yaitu *script PHP* yang disisipkan di antara *script HTML*. Jadi dapat dikatakan *script PHP* hanya ditulis atau disisipkan ketika dibutuhkan saja, seperti



menampilkan data dari database meng-upload *file*, *delete data*, *edit data* dan lain sebagainya.

Contoh script :

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Contoh Awal</TITLE>
  </HEAD>
<BODY>
  <?php
    echo "Belajar bahasa Pemrograman PHP";
  ?>
</BODY>
</HTML>
```



**Gambar 2.2** Contoh Script PHP

#### 2.4.4.2 Tipe Data PHP

Tipe data *PHP* digunakan untuk menentukan jenis data yang akan disimpan dalam suatu variabel. Risnandar,dkk (2013:60-61), menjelaskan PHP mempunyai empat tipe data dasar sebagai berikut :

1. **Integer** merupakan tipe data yang mencakup semua bilangan bulat. Range bilangan integer adalah antara -2.147.4833.647 sampai dengan 2.147.483.647



2. **Floating** point merupakan tipe data yang mencakup semua bilangan desimal (bilangan yang memiliki angka dibelakang koma). Range bilangan floating point antara  $1e308$  sampai dengan  $1e308$ .
3. **Character** merupakan tipe yang digunakan untuk menyimpan data-data yang berupa karakter (satu huruf). Penulisannya biasanya diapit dengan tanda kutip satu ('...').
4. **String** merupakan tipe data tersendiri dan tidak dapat dikelompokkan menjadi tipe data dasar. Penulisannya biasa diapit dengan tanda kutip dua ("...")."

### 2.4.5 Pengertian JavaScript

Sidik (2011:1), "*JavaScript* adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen *HTML* yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja."

#### 2.4.5.1 Dasar JavaScript

Cara menggunakan *JavaScript* adalah dengan dimasukkan di antara kode *HTML* menggunakan tag `<script>` dan `</script>`. *Javascript* bisa diletakkan di tag `<body>` ataupun tag `<head>` dari kode *HTML*. Untuk memasukkan *javascript* anda harus menggunakan tag `<script>`, tag `<script>` dan `</script>` menentukan dimana *javascript* harus dimulai dan diakhiri.

Baris diantara tag `<script>` dan `</script>` ini berisi data *Javascript* contohnya seperti berikut :

```
<script>
```

```
Alert ("kode javascript pertama");
```

```
</script>
```



#### 2.4.6 Pengertian Android

Juhara (2011:1), *android* adalah sistem operasi berbasis Linux yang dimodifikasi untuk perangkat bergerak (mobile device) yang terdiri dari sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi-aplikasi utama.

Hermawan.S (2011:2), *android* merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis *linux*.

Murya (2014:3), *Android* adalah sistem operasi berbasis *linux* yang digunakan untuk telpon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA).

Kesimpulannya, *Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet.

#### 2.4.7 Pengertian Java

Rickyanto (2005:2), “*Java* adalah suatu teknologi di dunia *software* komputer. Selain merupakan suatu bahasa pemrograman, java juga merupakan suatu platform.”

Hermawan.S (2011:20), *java* merupakan bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi pada sistem operasi android.

Kesimpulannya, *Java* adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam.

#### 2.4.8 Pengertian GPS

Sujatmiko (2012:117), *GPS (Global Positioning System)* adalah sistem pemandu arah (sistem navigasi) yang bekerja dengan bantuan satelit.