



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

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

Wahyudi (2012:3) menyatakan, “Komputer adalah Peralatan (*device*) yang menerima data (*Input*) dan menyimpan (*Storage*) kemudian di proses (*Process*) untuk menghasilkan data dalam bentuk lain (*Output*)”.

Husda dan Wangdra (2016:2) menyatakan, “Komputer merupakan alat mengolah data sesuai perintah yang sudah di rumuskan.”

Dari beberapa pendapat di atas, komputer adalah alat bantu yang menerima data, menyimpan kemudian di proses untuk menghasilkan data dalam bentuk lain sesuai perintah yang sudah dirumuskan.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak

Sukanto dan Shalahudin (2014:2) menyatakan, “Perangkat Lunak (*Software*) Adalah program komputer yang tersosialisasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara menggunakan (*User manual*).”

Pressman (2012:5) menyatakan, “Perangkat Lunak (*Software*) Adalah Instruksi–instruksi (Program komputer) yang ketika di jalankan menyediakan fitur-fitur, fungsi-fungsi dan kinerja-kinerja yang di kehendaki.”

Ladjamudin (2013:20) menyatakan, “ *Software* merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang di tulis dengan dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.”

Berdasarkan Pendapat di atas, perangkat lunak adalah software atau aplikasi yang terdapat di dalam komputer, dan mempunyai tugas atau intruksi-intruksi.



2.1.3. Pengertian Data

Wahyudi (2012:3) Menyatakan, “Data adalah suatu *file* atau *field* yang berupa karakter atau tulisan dan gambar.”

Ladjamudin (2013:20) Menyatakan, “Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan di peroleh lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.”

Menurut pendapat di atas, Data merupakan kumpulan pernyataan yang diterima. pernyataan tersebut bersifat fakta yang merupakan hasil pengukuran atau pengamatan dalam bentuk angka dan sebagainya.

2.1.4. Pengertian Basis Data (*Database*)

Hidayatullah dan Kawistara (2008:142) menyatakan, “Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Sukanto dan Shalahudin (2014:43) menyatakan, “Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah di olah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat di butuhkan”.

Selain itu, Yakub (2012:51) menyatakan, “Basis data dapat di artikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data merupakan representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan)”.

Menurut pendapat di atas, *Data Base System* ini bertujuan untuk membuat sistem informasi komputerisasi, di mana di dalamnya terdapat file-file yang merupakan hasil dari perancangan *Entity* di ERD.



2.1.5. Pengertian Internet

Hidayatullah dan Kawistara (2008:1) menyatakan, "Internet adalah Jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia. Dengan Internet komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di Benua yang berbeda."

2.2. Teori Judul

2.2.1. Pengertian Aplikasi

Asropudin (2013:7) menyatakan, "Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*."

2.2.2. Pengertian Pengelolaan

Soekamto menyatakan, "Pengelolaan adalah suatu proses yang dimulai dari proses perencanaan, pengaturan, pengawasan, penggerak sampai dengan proses terwujudnya tujuan."

2.2.3. Pengertian Data

Wahyudi (2012:3), "Data adalah suatu file atau field yang berupa karakter atau tulisan dan gambar."

Ladjamudin (2013:20), "Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diperoleh lebih lanjut untuk menghasilkan informasi."

Sujatmiko (2012:76), "Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi."

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan suatu pengolahan.

2.2.4. Pengertian Inventaris

Inventaris adalah semua kegiatan dan usaha untuk memperoleh data yang diperlukan tentang ketersediaan barang-barang yang dimiliki dan diurus, baik yang diadakan melalui pembelian menggunakan anggaran belanja, maupun sumbangan atau hibah untuk diadministrasikan sebagaimana mestinya menurut ketentuan dan cara yang telah ditetapkan di masing-masing instansi.

2.2.5. Pengertian Barang

Zamroni (2009:3) menyatakan, “Barang adalah segala jenis sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat pemuas kebutuhan manusia.”

Solahuddin (2008:334) menyatakan, “Barang adalah tipe benda dan tiap hak yang dapat menjadi objek dari hak milik.”

Rahmawan (2015:132) menyatakan, “Barang adalah benda-benda yang diwujudkan manusia (mobil) atau di sediakan oleh alam (air) yang di gunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. ”

Dari Pendapat di atas, Barang Adalah tipe benda yang diwujudkan manusia atau disediakan oleh alam sebagai alat pemuas kebutuhan manusia.

2.2.6. Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Inventaris pada PT. Agrotech Pesticide Industry.

Aplikasi Pengolahan Data Inventaris pada PT. Agrotech Pesticide Industry adalah sebuah aplikasi yang dibangun untuk memudahkan karyawan dalam mengelola semua data barang yang ada di PT. Agrotech Pesticide Industry.

2.2.7. Metode Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahuddin (2014:28) 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 perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.
- b. Desain
Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- c. Pembuatan kode program
Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain
- d. Pengujian
Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.

2.3. Teori Khusus

2.3.1. Data Flow Diagram (DFD)

Kristanto (2008:61) menyatakan, “*Data flow diagram/DFD* adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data

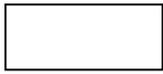
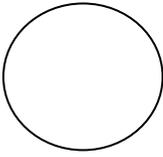
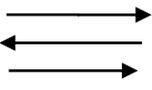
dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Ladjamudin (2013:64) menyata, “*Data flow diagram/DFD* merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.”

Selain itu, Sukamto dan Shalahuddin (2014:70) menyatakan, “*Data Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi diagram alir data adalah representatif grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Adapun simbol–simbol atau notasi–notasi yang menggambarkan *Data Flow Diagram* (DFD), sebagai berikut:

Tabel 2.1. Simbol–Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Yourdon/De Marco	Nama Simbol	Keterangan
1.		Entitas Eksternal	Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem, tetapi di luar sistem.
2.		Proses	Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
3.		Aliran Data	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
4.		Data Store	Penyimpanan data atau tempat data di-refer oleh proses.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2014:71-72)



Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membentuk DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 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 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul–modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* 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 pada DFD Level 1 dan seterusnya.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

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

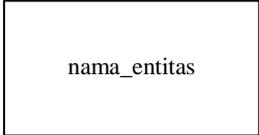
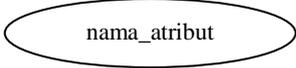
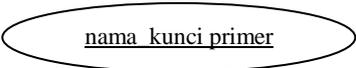
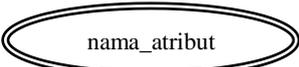
2.3.2. Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Sukamto dan Shalahuddin (2014:53) menyatakan, “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional.”

Ladjamudin (2013:142) menyatakan, “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD), yaitu:

Tabel 2.2. Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p>Entitas/<i>Entity</i></p> 	Entitas merupakan data inti yang akan tersimpan; bakal tabel pada basis data; 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 tabel.
2.	<p>Atribut</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	<p>Atribut Kunci Primer</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan.
4.	<p>Atribut Multinilai/ <i>Multivalued</i></p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	<p>Relasi</p> 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	<p>Asosiasi/<i>Association</i></p> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana dikedua ujungnya punya <i>multiplicity</i> ke-mungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas yang lain disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

(Sumber: Sukanto dan Shalahuddin, 2014:50-51)

2.3.3. Pengertian *Flow Chart*

Ladjamudin (2013:263) menyatakan, “*Flowchart* adalah bagan–bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah–langkah penyelesaian suatu masalah”.

2.3.3.1. Simbol-simbol *Flowchart*

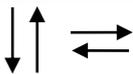
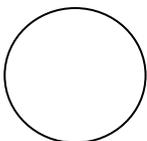
Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses didalam program. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yakni sebagai berikut.

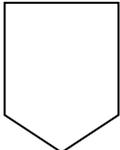
1. *Flow Direction Symbols* (Simbol penghubung/alur)
2. *Processing Symbols* (Simbol proses).
3. *Input-output Symbols* (Simbol input-output)

2.3.3.2. *Flow Direction Symbols*

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga *connecting line*. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flow Direction Symbols*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol arus / <i>flow</i> Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
2.		<i>Simbol Communication link</i> Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya.
3.		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.

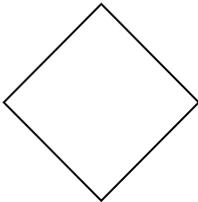
No.	Simbol	Keterangan
4.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.

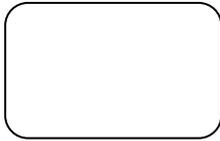
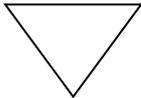
(Sumber: Ladjamudin, 2013:266)

2.3.3.3. Processing Symbols

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.4. Processing Symbols

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
2.		Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
3.		Simbol Decision/logika Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/ tidak.
4.		Simbol Predefined Proses Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		Simbol Terminal Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.

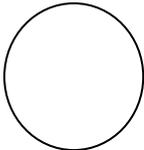
No.	Simbol	Keterangan
6.		Simbol Keying Operation Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
7.		Simbol Offline Storage Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		Simbol Manual Input Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.

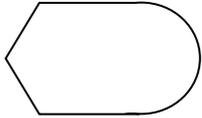
(Sumber: Ladjamudin, 2013:267)

2.3.3.4. Input-output Symbols

Simbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.5. Input-output Symbols

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Input-output Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
2.		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output dituliskan ke kartu.
3.		Simbol Magnetic-tape Unit Untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic.

No.	Simbol	Keterangan
4.		Simbol Disk Storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		Simbol Document Untuk mencetak laporan ke printer.
6.		Simbol Display Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

(Sumber: Ladjamudin, 2013:268)

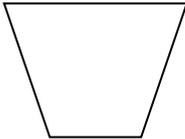
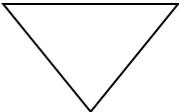
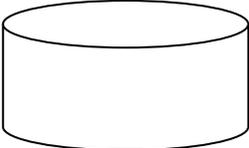
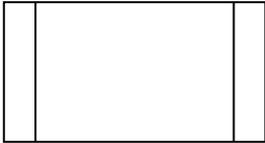
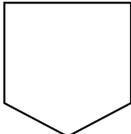
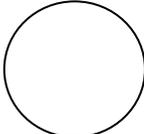
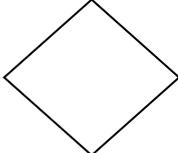
2.3.4. Pengertian *Block Chart*

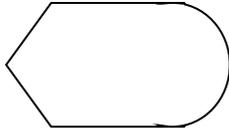
Kristanto (2008:68), menyatakan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Pembuatan *blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.6. Simbol-simbol dalam *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen

No	Simbol	Keterangan
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh computer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)

No	Simbol	Keterangan
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukkan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2008:75-77)

2.3.5. Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:73) menyatakan, “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Ladjamudin (2013:70) menyatakan, “Kamus data sering disebut sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur.

Kamus data biasanya berisi:

1. Nama, nama dari data
2. Digunakan pada, merupakan proses–proses yang terkait data
3. Deskripsi, merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan, seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

Tabel 2.7 . Simbol-simbol Kamus Data (*Data Dictionary*)

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik ... atau...
4.	{ } ⁿ	n kali diulang/bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2014:74)]

2.4. Teori Program

2.4.1. Pengertian PHP

Kadir (2008:358) menyatakan, “*PHP* merupakan bahasa pemrograman skrip yang diletakkan dalam server yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang bersifat dinamis.”

Hidayatullah dan kawistara (2017:223) menyatakan, “*PHP* Hypertext Preprocessor atau disingkat dengan *PHP* ini adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan *PHP* harus menggunakan *web server*.”

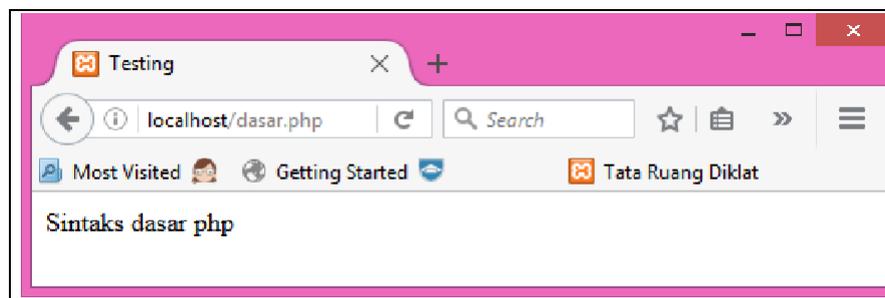
2.4.2. Sintaks Dasar PHP

Hidayatullah dan kawistara (2017:231) menyatakan sebelum kita menggunakan *PHP* kita akan mempelajari sintaks dasar *PHP* itu sendiri, ada beberapa aturan sintaks yang harus kita penuhi ketika kita membuat *file* program *php*.

Berikut ini contoh sintaks dasar penggunaan *PHP* :

```
<!doctype html>
<HTML>
  <HEAD>
    <META charset="utf-8">
    <TITLE>Testing</TITLE>
  </HEAD>
  <?php
    Echo "Sintaks dasar php";
  ?>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

Bila di jalankan di Browser maka sintak dasar tersebut akan menjadi seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Tampilan di Browser

2.4.3. Pengertian *HTML*

Asropudin (2013:4) menyatakan, “*HTML (Hyper Text Markup Language)* adalah bahasa komputer yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *webpage*.”

Hidayatullah dan kawistara (2017:15) menyatakan, “*Hyper Text Markup Language (HTML)* adalah bahasa *standard* yang di gunakan untuk menampilkan halaman *web*”.



2.4.4. Pengertian MySQL

Hidayatullah dan kawistara (2017:175) menyatakan, “*MySQL* adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi *web*.”

Kadir (2008:2) menyatakan, “ *MySQL* merupakan *software* yang tergolong DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*.

2.4.5. Pengertian phpMyAdmin

Hidayatullah dan kawistara (2017:181) menyatakan, “*phpMyAdmin* adalah *tool open source* yang ditulis dalam bahasa *PHP* untuk menangani administrasi *MySQL*, berbasis *World Wide Web*.”

2.4.6. Notepad ++

Notepad++ adalah sebuah aplikasi penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi Windows.

(<http://dosen.gufron.com/digital/notepad-v653/51/>).