# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Pengertian Sistem

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin, systema dan bahasa Yunani, sustema. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihunungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa pengertian sistem adalaj sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, secara umum *pengertian sistem* adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya.Sebenarnya ada banyak pengertian sistem yang telah dikemukakan oleh para ahlin beberapa diantaranya akan kami sajikan melalui materi ini.

Berikut beberapa pengertian Sistem menurut Para Ahli:

1. Menurut Davis, G.B : Sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran.
2. Menurut Harijono Djojodihardjo : Suatu sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional.
3. Menurut Lani Sidharta : Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan yang secara bersama-sama mencapai tujuan-tujuan yang sama.

4. Menurut Murdick, R.G : Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan atau energi barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan atau energi dan atau barang

5. Menurut Jerry Futz Gerald : Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

6. Menurut Indrajit : Mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

7. Menurtu Jogianto : Mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

### 2.1.1. Karekteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012 : 13) suatu sistem mempuyai karekteristik tertentu, antara lain :

1. Komponen Sistem (*Commponents*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang berkerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu

dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan . suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi

masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (maintance input) dan sinyal (signal input)

6. Keluaran Sistem (*output*)

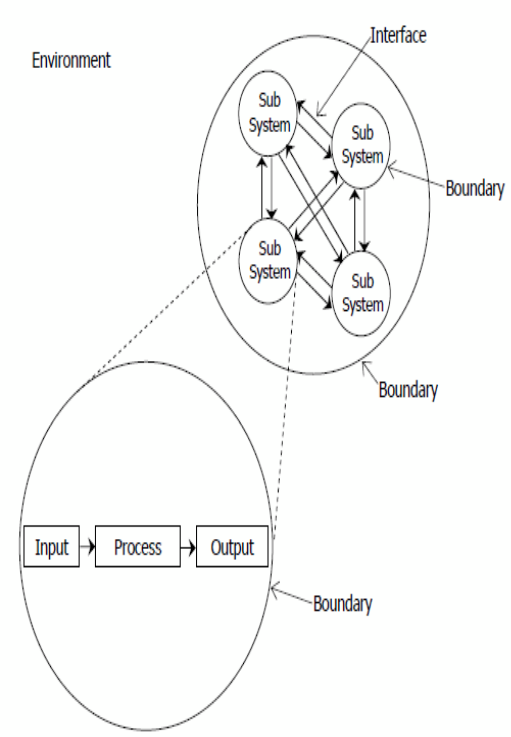
Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*procces*)

Suatu sistem dapat mempuyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sitem (*objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.




**Gambar 2.1 Karakteristik Sistem**

(sumber : Tata Sutabri. 2012:14. Analisis Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta)

### 2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat dikelompokkan menjadi beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Seedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah(natural) atau buatan manusia(human). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tanpa buatan manusia. Sedangkan sistem manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu(deterministic) dan sistem tak tentu(probabilistic). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagian nya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup(closed) dan sistem terbuka(open). Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

## 2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:3) sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Berdasarkan pengertian tersebut dapat didefinisikan bahwa sistem adalah suatu kumpulan yang saling terhubung untuk melakukan interaksi agar tercapai suatu tujuan yang diharapkan.

### 2.2.1 Siklus Informasi

Suatu data yang diolah menjadi suatu informasi, kemudian informasi tersebut diterima oleh si penerima sehingga dapat memberikan suatu keputusan dan melakukan suatu tindakan yang dapat menghasilkan sejumlah data kembali. Data tersebut akan diubah menjadi input, dan diproses kembali sampai menghasilkan suatu informasi dan terus menerus hingga membuat siklus informasi atau juga disebut siklus pengolahan data

### 2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:33) kualitas dari informasi tergantung dari 3 hal, yaitu:

1. Akurat (Accurate)

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa menyesatkan.

2. Tepat Waktu (Timelines)

   Informasi yang sampai ke si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (Relevance)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi setiap orang berbeda.

### 2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:30) nilai informasi ditentukand ari 2 hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Nilai informasi didasarkan atas 10 hal, yaitu :

1. Mudah Diperoleh

   Sifat ini menunjukkan kemudahan dan kecepatan untuk memperolah imformasi.

2. Luas dan Lengkap

   Sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi. Tidak hanya mengenai volumenya tetapi juga mengenai keluaran informasinya.

3. Ketelitian

   Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi.

4. Kecocokan

   Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungannyadengan permintaan para pemakai.

5. Ketepatan Waktu

   Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui, yang lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi

6. Kejelasan

   Sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi. Informasi hendaknya terbatas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7.

Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat labih dari satu keputusan, tetapi juga apakah dapat digunakan untuk lebih dari seorang pengambil keputusan.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapatkan kesimpulan.

9. Tidak ada Prasangka

Sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.

10. Dapat Diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal.

## 2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:38) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

### 2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:39) komponen sistem informasi terdiri dari 6 komponen, yaitu :

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang ddapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

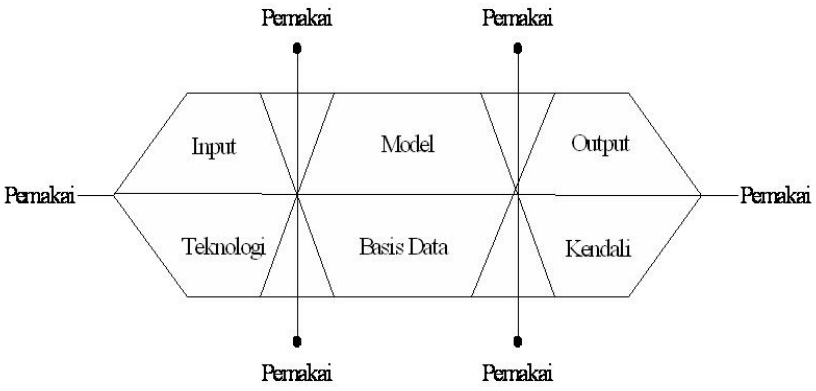
   Teknologi merupaka tool box dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakunkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat cepat diatasi.




**Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi**

(sumber : Tata Sutabri. 2012:14. Analisis Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta)

### 2.3.2 Manfaat Sistem Informasi

Manfaat dari sistem informasi adalah :

1. Memberikan informasi yang sudah terjamin kemebarannya
2. Lebih efisien
3. Meningkatkan kemampuan dalam mengambil keputusan]
4. Meningkatkan kualitas informasi
5. Lebih terjamin keamanannya

### 2.3.3 Perencanaan Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:41) perencanaan sistem informasi menjelaskan bagaimana menerapkan pengetahuan tentang sistem informasi ke dalam organisasi agar dapat terus maju dan eksis bila organisasi berkembang sesuai dengan teknologi dan teori organisasi modern. Namun hal ini tideak berarti bahwa sistem informasi dan teknologi informasi merupakan suatu hal yang kaku. Sistem informasi dapat dibentuk sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Perencanaan sistem informasi berdasarkan tingkatannya :

1. Tingkat I : Ide, mengetahui perlu adanya perubahan
2. Tingkat II : Desain, merancang cara pemecahannya

3. Tingkat III : Pelaksanaan, menerapkan desain ke dalam sistem
4. Tingkat IV : Kontrol, memeriksa apakah tingkat pelaksanaan dijalankan sesuai dengan desain
5. Tingkat V : Evaluasi, memeriksa apakah perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan semula
6. Tingkat VI : Tindak lanjut, melaksanakan perubahan sesuai dengan hasil evaluasi yang ada

Oleh karena itu, bahan perencanaan sistem informasi yang akan dibahas berkisar kepada :

**Ide→ Desain→Pelaksanaan→Evaluasi**

## 2.4. Sistem Informasi Pemesanan Dan Transaksi Cetakan Berbasis Desktop

Sistem Informasi Pemesanan dan Transaksi Cetakan adalah suatu sistem informasi yang memberikan kemudahan dalam memesan cetakan berbasis desktop sehingga memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan dan transaksi cetakan. SIstem Informasi Pemesanan dan Transaksi Cetakan ini dirancang selain untuk memberikan kemudahan pelayanan bagi konsumen juga ditujukan untuk meningkatkan kinerja bagian operasional Percetakan M'Patas dalam melakukan transaksi pemesanan dan pembayaran. Selain itu dengan adanya SIstem Informasi Pemesanan dan Transaksi Cetakan diharapkan dapat meningkatkan citra perusahaan agar tetap mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain.

## 2.5 Definisi Pemesanan

Pemesanan merupakan tindakan memesan suatu barang yang dilakukan seseorang / konsumen kepada perusahaan, baik secara langsung maupun melalui pramuniaga. Pemesanan dilakukan oleh konsumen. Adanya pemesanan membantu penjual menentukan jumlah produksi.

## 2.6 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pendekatan perancangan sistem terstruktur merupakan metode yang pendekatannya pada proses, karena metode ini mencoba melihat sistem dari sudut pandang logika dan juga melihat data sebagai sumber proses. Di dalam penggambarannya metode ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Data (ERD), dan sebagainya

### 2.6.1 Data Flow Diagram

Definisi menurut Al-Bahra (2005:64), Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakaian atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengertikan sistem yang akan dikerjakan.

Aliran data yang masuk kedalam dan keluar dari suatu proses harus sama dengan aliran data yang masuk kedalam dan keluar dari rincian proses pada level/tingkatan dibawahnya.

Setiap proses (*bubble*) di Diagram alir data harus memiliki spesifikasi proses. Tanpa ini kita tidak akan mengetahui apa yang terjadi dalam proses (*bubble*) tersebut.

### 2.6.2 Entity Relationship Diagram

Menurut Al-Bahra (2005:142) “Diagram relasi entitas merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. Biasanya ERD ini digunakan oleh profesional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi (seperti wakil presiden direktur dan manajer yang tidak tertarik pada pelaksanaan operasi-operasi sistem sehari-hari). ERD juga menguntungkan bagi profesional sistem, karena ERD memperlihatkan hubungan antara data store pada DFD. Hubungan ini tidak terlihat pada DFD, karena DFD hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistem bukan pada data yang digunakan.

### 2.6.3 Normalisasi

Menurut Al-Bahra (2005:168), Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki/membangun dengan model data relasional, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data logika.

Proses normalisasi pertama kali diperkenalkan oleh E.F Codd pada tahun 1972. Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang non-redundant, stabil, dan fleksibel.

## 2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam perencanaan perancangan sistem diantaranya :

### 2.7.1 Netbeans

Netbeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas. Netbeans dibuat open source oleh Sun Microsystems. Netbeans dibuat pada bulan Juni tahun 2000 dan saat ini terdapat 2 produk, yaitu NetBeans IDE dan NetBeans Platform. Netbeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan – sebuah kakas untuk pemrograman menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java, namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan.

Sedangkan Netbeans Platform merupakan sebuah fondasi yang modular dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar.

Kedua produk ini adalah kode terbuka (open source) dan bebas (free) untuk pengguna komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang dengan lisensi Common Development and Distribution License (CDDL)

Sumber : http://netbeans.org/index_id.html 4 November 2014

### 2.7.2 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instansi

di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunanya tidak cocok dengan pengguna GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. KEdua orang swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Sumber : http/www.etunas.com/pengertian_mysql.html 4 November 2014

### 2.7.3 iReport

iReport merupakan "*Visual Report Designer*" untuk JasperReport yang merupakan salah satu aplikasi open source populer untuk reporting yang berbasis teknologi Java, iReport bersifat gratis dan dapat dipergunakan untuk merancang dan menghasilkan report dari berbagai sumber data dan dapat menghasilkan report yang dapat ditampilkan di layar atau dieksport ke pdf, html, xml, open office (odf), text, csv, atau word (rtf).

Sumber : http://community.jaspersoft.com/wiki/ireport-designer-getting-started / 4 November 2014

### 2.7.4 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri / localhost. Nama XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah :

1. X = Program yang dapat dijalankan di banyak Operasi Sistem, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris

2. A = Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misal dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

3. M = MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

4. P = PHP, bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting.

PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. NAmun PHP juga mendukung sistem manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya

5. P = Pearl, Bahasa Pemrograman

Sumber : http/www.apachefriends.org/about.html/ 4 November 2014