

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Teori sistem secara umum yang pertama kali diuraikan oleh Kennet Boulding, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah terlalu memusatkan perhatian pada salah satu komponen saja dari sistem organisasi.

Teori sistem melahirkan konsep-konsep futuristik, antara lain yang terkenal adalah konsep sibernetika (*cybernetics*). Konsep atau dibidang kajian ilmiah ini berkaitan dengan upaya menerapkan berbagai ilmu yaitu ilmu perilaku, fisika, biologi, dan teknik. Oleh karena itu sibernetika biasanya berkaitan dengan usaha-usaha otomasi tugas-tugas yang dilakukan manusia, sehingga melahirkan studi-studi tentang robotika, kecerdasan buatan (*artificial intelegence*). Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). (Tata Sutabri, 2012).

II.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya mengolah dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya.

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diinterpretasi untuk digunakan dalam pengambilan keputusan (Tata Sutabri, 2012).

II.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah berupa suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian yang mendukung operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, 2012).

II.4. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Andi, 2009).

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

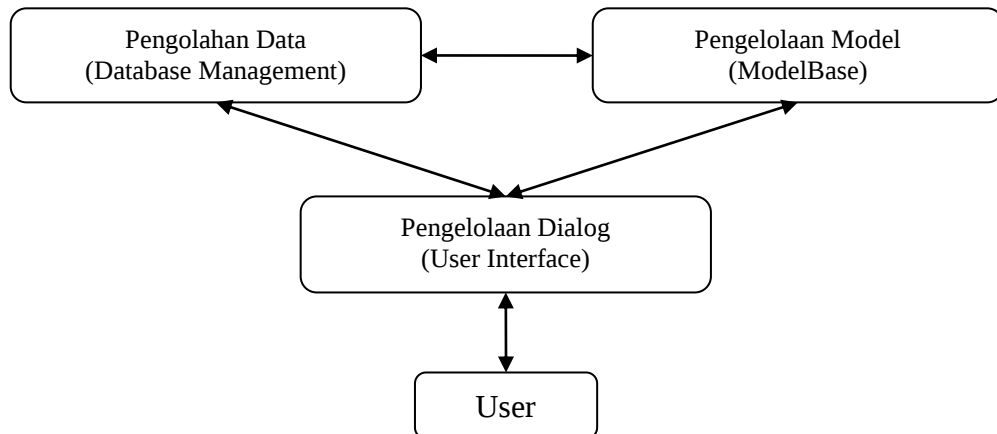
Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki lima karakteristik utama yaitu :

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis sebagai komponen utama.

II.4.1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar yaitu database Management, *Model Base* dan *Software System/User*

Interface. Komponen SPK tersebut dapat digambarkan seperti gambar di bawah ini.



Gambar II.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

(Sumber : Andi, 2009)

a. Database Management

Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.

b. Model Base

Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*), dan hal-hal terkait lainnya. Model Base memungkinkan pengambil keputusan

menganalisa secara utuh dengan mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.

c. User Interface / Pengelolaan Dialog

Terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang disatukan dalam komponen ketiga (user interface), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti computer. User Interface menampilkan keluaran sistem bagi pemakai dan menerima masukan dari pemakai kedalam Sistem Pendukung Keputusan.

II.4.2. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah :

1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi

stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternatif pemecahan.

II.5. Bantuan Sosial

Pemerintah dan masyarakat mempunyai komitmen tentang pentingnya kerjasama baik secara nasional maupun regional untuk mendukung peningkatan kesejahteraan penyandang cacat, Selanjutnya mengambil langkah-langkah yang diperlukan dan efektif berkaitan dengan hal tersebut. Kerjasama kemitraan antar organisasi/institusi/lembaga, baik tingkat regional, nasional maupun internasional, khususnya organisasi penyandang cacat. (Konvensi Hak Penyandang Cacat 2007, Pasal 32 : 37)

Adapun langkah-langkah untuk mewujudkan hal tersebut, antara lain:

1. Manjamin bahwa Kerjasama kemitraan, termasuk program regional maupun nasional, bersifat inklusif dan dapat diakses oleh para penyandang cacat
2. Memfasilitasi dan mendukung pengembangan kapasitas melalui pertukaran berbagai informasi, pengalaman, program-program pelatihan, dan praktik yang mendukung ke profesionalan para penyandang cacat
3. Memfasilitasi kerjasama dibidang penelitian dan akses terhadap ilmu pengetahuan dan praktik lapangan. Apabila diperlukan, menyediakan bantuan teknis dan biaya, termasuk memfasilitasi akses terhadap pertukaran teknologi dan informasi melalui transfer teknologi informasi

4. Pemerintah sesuai dengan sistem manajemen yang telah dirancang, harus melaksanakan monitoring dan evaluasi. Sesuai dengan sistem dan perundang-undangan, harus komitmen mempertahankan, memperkuat, merancang, atau membentuk suatu kerangka kerja dengan mekanisme yang independen untuk memajukan, melindungi dan memonitor pelaksanaan kegiatan (Implementasi kerangka kerja yang telah dirancang). Perlu diperhatikan dalam menyusun kerangka kerja harus mempertimbangkan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan status dan fungsi institusi bagi perlindungan dan hak asasi manusia.
5. Masyarakat, terutama para penyandang cacat dan organisasi-organisasi perwakilan mereka, harus dilibatkan dan berpartisipasi penuh dalam berbagai kegiatan, termasuk melakukan monitoring dan evaluasi.
6. Organisasi penyandang cacat (komite) perlu dibentuk dan yang sudah ada perlu didukung, yang terdiri dari para ahli, anggota komite berfungsi sesuai dengan kapasitas personal mereka, yang diakui kompetensi dan pengalamannya dibidang profesinya. Pemerintah diundang untuk memberikan pertimbangan.
7. Pemerintah bekerjasama dengan organisasi penyandang cacat dan membantu anggotanya dalam memenuhi mandat mereka.

Upaya peningkatan kesejahteraan sosial penyandang cacat berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, yang berasaskan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, manfaat, kekeluargaan, adil dan

merata, keseimbangan, keserasian dalam perikehidupan, hukum, kemandirian, dan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut diselenggarakan melalui pemberdayaan penyandang cacat yang bertujuan terwujudnya kemandirian dan kesejahteraan. (UU. No 4 1997).

II.6. Metode Profile Matching

Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya.

Untuk menganalisis responden yang sesuai dengan kriteria target dilakukan dengan metode profile matching, dimana dalam proses ini terlebih dahulu menentukan nilai dari kriteria responden. Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi target sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya disebut juga GAP (Wiji Setyaningsih, 2013).

1. Perhitungan Pemetaan GAP Kompetensi

Setelah proses pemilihan kandidat, proses berikutnya adalah menentukan kandidat mana yang paling cocok mendapatkan bantuan pemenuhan kebutuhan dasar yang diajukan oleh yayasan. Dalam kasus ini penulis menggunakan perhitungan pemetaan gap kompetensi dimana yang dimaksud dengan gap disini

adalah beda antara profil responden dengan profil target atau dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini :

$$\text{Gap} = \text{Profil Responden} - \text{Profile Target} \dots\dots\dots(1)$$

2. Perhitungan Pemetaan GAP Kompetensi Berdasarkan Aspek-Aspek

Untuk perhitungan dalam pemilihan responden, pengumpulan gap-gap yang terjadi itu sendiri pada tiap aspeknya mempunyai perhitungan yang berbeda-beda.

Untuk keterangannya bisa dilihat pada tabel II.1 :

Tabel II.1. Keterangan Sub Aspek Kriteria

KRITERIA/ASPEK	KODE
Aspek Aktifitas	A1
Penampilan Fisik	K1
Cara Bicara	K2
Sikap	K3
Penampilan	K4
Aspek Kualifikasi	AS
Pendidikan	K5
Pelatihan	K6
Keterampilan	K7
Pemahaman	K8
Aspek Penyesuaian	AP
Emosional	K9
Tanggung Jawab	K10
Penyesuaian Diri	K11
Penanggulangan Tugas	K12

Di mana nilai aspek sub kriterianya adalah sebagai berikut :

Tabel II.2. Nilai aspek sub criteria

Nilai Sub Kreteria	1 : Tidak Memenuhi Syarat
	2 : Kurang
	3 : Cukup
	4 : Baik
	5 : Sangat Baik

3. Perhitungan dan Pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk ketiga aspek yaitu aspek aktifitas, Kualifikasi dan Aspek Penyesuaian. Kemudian tiap aspek dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

Untuk perhitungan core factor dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC (I, s, p)}{\sum IC} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC(*i, s, p*) : Jumlah total nilai *core factor* (*Aktifitas, Kualifikasi, Penyesuaian*)

IC : Jumlah *item core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini :

$$NCS = \frac{\sum NS (I, s, p)}{\sum IS} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

$NS(i, s, p)$: Jumlah total nilai *secondary factor* (*Aktifitas, Kualifikasi, Penyesuaian*)

IS : Jumlah *item secondary factor*

(Sumber : Wiji Setyaningsih, 2013)

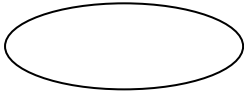
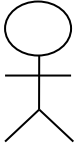
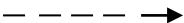
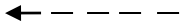
II.6. *Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Andi, 2011). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan, berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*

Use Case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi - fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram, yaitu :

Tabel II.3. Simbol Use Case

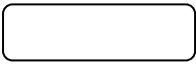
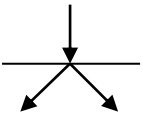
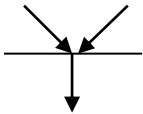
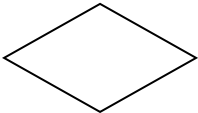
Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah abstraction dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasikan actor, harus ditentukan pembagian tenaga dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau system bisa muncul dalam beberapa peran. Pelu dicatat bahwa actor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan didalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber : Andi, 2011)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu :

Tabel II.4. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> , (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Sumber : Andi, 2011)

3. *Class Diagram*(Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkanaturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalizations* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operation/Method*), *Visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti.

Tabel II.5. Simbol *Class Diagram*

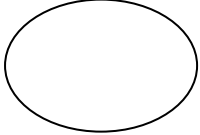
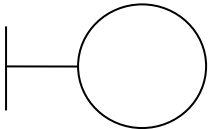
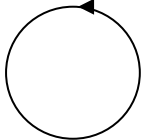
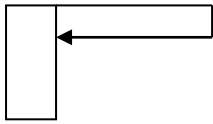
Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(Sumber : Andi, 2011)

4. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* yaitu :

Tabel II.6. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih faktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak.
	<i>Control Class</i> , objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i> , <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

(Sumber :Andi, 2011)

II.7. Bahasa Pemograman *PHP*

PHP adalah *bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web*. Selain itu, *PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum*. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di <http://www.php.net>.

PHP disebut bahasa pemrograman **server side** karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. (Yuniar Supardi, 2007 : 12)

II.8. MySQL

MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*. Penulis sendiri dalam menjelaskan buku ini menggunakan MySQL yang *free software* karena bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensi, yang berada di bawah lisensi GNU/ GPL (*General Public License*), yang dapat

anda download pada alamat resminya <http://www.mysql.com>. (Wahana Komputer, 2010).

Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya. SQL (*Structured Query Language*) adalah sekuntansi konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basisdata, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun pun basisdata *non-transaksional*. Pada modus operasi *non-transaksional*, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak pengelola basisdata kompetitor lainnya. (Yuniar Supardi, 2007 : 133).

II.9. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQLdatabase, dan [penerjemahbahasa](#) yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), [Apache](#), [MySQL](#), [PHP](#) dan [Perl,Program](#) ini tersedia dalam [GNU General Public License](#) dan [bebas](#), merupakan [web server](#) yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman [web](#) yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat men[download](#) langsung dari web resminya.

II.10. *Adobe Dreamweaver CS5*

Adobe Dreamweaver CS5 adalah versi terbaru dari Dreamweaver yang merupakan bagian dari Adobe Creative Suite 5. Dreamweaver sendiri merupakan aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual. Aplikasi ini juga bias dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), yang intinya adalah anda tidak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah site dan dapat melihat hasil desainnya secara langsung.

Dengan Kemampuan fasilitas yang optimal dalam jendela Design akan memberikan kemudahan untuk mendesain web meskipun untuk para web desainer pemula sekalipun. Kemampuan Dreamweaver untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemrograman seperti PHP, ASP, JavaScript, dan yang lainnya juga memberikan fasilitas maksimal kepada desainer web dengan menyertakan bahasa pemrograman didalamnya. (Efraim, 2011).