

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Sistem

Dalam merancang sistem perlu dikaji tentang konsep dan definisi dari sistem. Menurut Davis (1984: 68) sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Berarti, sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tak teratur, tetapi terdiri dari unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena satunya maksud, tujuan, atau sasaran. Sistem fisik lebih dari sekedar bentuk konseptual, karena dapat memperlihatkan kegiatan atau perilaku.

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsure yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu dengan yang lain dan terpadu.

Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama (Jogiyanto: 2001).

3.2 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2001), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Informasi merupakan data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, dan memiliki suatu nilai yang bermanfaat. Jadi, pada suatu proses informasi data menjadi suatu informasi = *input – proses – output*.

Data merupakan *raw material* untuk suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi *level* manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen *level* di atasnya, atau sebaliknya.

Informasi yang baik adalah informasi yang dapat menghasilkan informasi yang berkualitas (*Quality of Information*). Selain kualitas informasi, informasi juga harus memiliki nilai informasi (*Value of Information*).

3.2.1 Kualitas Informasi

Jogiyanto (2001: 10) menyatakan bahwa kualitas dari suatu informasi (*Quality of Information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. **Akurat (*Accurate*)**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan tidak biasa atau mengikat. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. **Tepat pada waktunya (*Timeliness*)**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Jadi informasi merupakan landasan didalam pengambilan suatu keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka

dapat berakibat fatal bagi organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan cepatnya informasi tersebut diterima, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. **Relevan (*Relevance*)**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevan informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

3.2.2 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2001: 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya:

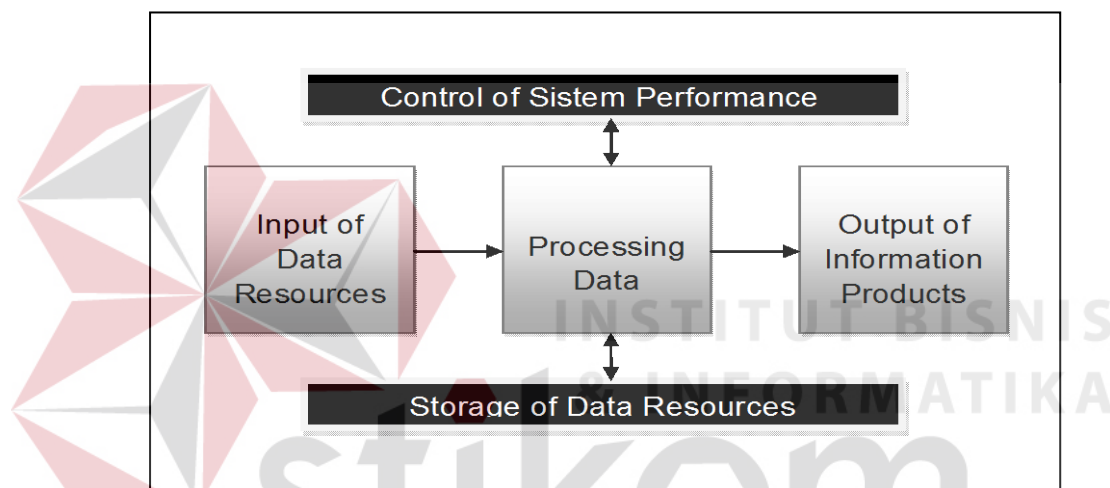
1. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
2. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila informasi tersebut tidak dinilai dengan keuntungan dengan nilai uang tetapi ditaksir dengan nilai efektifitasnya.

Jadi, informasi adalah hasil dari pengolahan data yang diperoleh setelah memproses data dan menyusun data-data kedalam bentuk yang sedemikian rupa sehingga mempunyai arti, sehingga dapat digunakan sebagai bahan dalam mengambil keputusan.

3.3 Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi tergantung pada latar belakang cara pandang orang yang mencoba mendefinisikannya. Helambang dan Tanuwijaya (2005: 47) mendefinisikan bahwa sistem informasi terdiri dari *input*, proses dan *output*, seperti yang terlihat pada Gambar 2.1. Pada bagian proses terdapat hubungan

timbang balik dengan 2 (dua) elemen, yaitu kontrol dari kinerja sistem dan sumber-sumber penyimpanan data. Input yang akan diproses berupa data, baik karakter-karakter huruf maupun berupa numerik. Saat ini data bisa berupa suara atau *audio* maupun gambar atau *video*. Data ini diproses dengan metode-metode tertentu dan akan menghasilkan *output* yang berupa informasi. Informasi yang dihasilkan dapat berupa laporan atau *report* maupun solusi dari proses yang telah dijalankan.



Gambar 3.1 Proses Sistem Informasi
(Sumber: Herlambang dan Tanuwijaya, 2005: 46)

3.4 Pengertian Puskesmas

Pengertian Puskesmas menurut Pedoman Kerja Puskesmas DEPKES-RI adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) merupakan ujung tombak dari peranan pemerintah dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan dasar bagi masyarakat luas.

Dengan kata lain Puskesmas mempunyai wewenang dan tanggung jawab atas pemeliharaan kesehatan masyarakat dalam wilayah kerjanya. Puskesmas merupakan perangkat pemerintah daerah tingkat II, sehingga pembagian wilayah kerja Puskesmas ditentukan oleh Bupati/Walikota, dengan saran teknis dari kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Wilayah kerja Puskesmas meliputi satu kecamatan atau sebagian dari kecamatan. Faktor kepadatan penduduk, luas daerah, keadaan geografik, dan keadaan infrastruktur lainnya merupakan bahan pertimbangan dalam menentukan wilayah kerja Puskesmas. Sasaran penduduk yang dilayani oleh sebuah Puskesmas rata-rata 30.000 penduduk setiap Puskesmas. Pelayanan kesehatan yang diberikan Puskesmas adalah pelayanan kesehatan menyeluruh yang meliputi Kuratif (pengobatan), Preventif (upaya pencegahan), promotif (peningkatan kesehatan), dan Rehabilitatif (pemulihan kesehatan). Upaya kesehatan wajib Puskesmas disebut juga BASIC SIX yaitu :

1. Upaya promosi kesehatan
2. Upaya kesehatan lingkungan
3. Upaya kesehatan ibu, anak dan KB
4. Upaya perbaikan gizi
5. Upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit menular
6. Upaya pengobatan dasar Pelayanan tersebut ditujukan kepada semua penduduk, tidak membedakan jenis kelamin dan golongan umur.

3.4.1 Pengertian KIA (Kesehatan Ibu dan Anak)

KIA adalah singkatan dari Kesehatan Ibu dan Anak. KIA merupakan salah satu poli di puskesmas yang khusus menangani kesehatan yang menyangkut pelayanan dan pemeliharaan untuk ibu hamil, ibu bersalin, bayi dan balita serta

anak pra sekolah yang menjadi tanggung jawab puskesmas dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan serta kesejahteraan bangsa pada umumnya. Sasaran KIA merupakan bagian dari usaha kesehatan pokok yang menjadi tugas puskesmas yang di tujukan kepada:

1. Pelaksanaan terhadap ibu hamil
2. Pelaksanaan terhadap ibu bersalin
3. Pelaksanaan terhadap ibu menyusui
4. Pelaksanaan terhadap ibu bayi/balita
5. Pelaksanaan terhadap anak pra sekolah.

3.5 Sistem Informasi KIA

Sistem Informasi KIA merupakan rangkaian kegiatan/komponen terdiri dari pengumpulan data mengenai KIA yang kemudian diproses menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan KIA. Tujuan pembuatan Sistem Informasi KIA ini ialah tidak lain sebagai tolak ukur pencapaian target yang telah ditetapkan oleh PWS (Pemantauan Wilayah Setempat) maupun kebijakan dan keputusan pimpinan untuk menjalankan organisasinya secara komprehensif melalui Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas (SP3). Di lain pihak, tujuan dari pembuatan Sistem Informasi KIA ini ialah untuk mengetahui perkembangan KIA serta mengurangi angka kesakitan dan kematian ibu dan anak di wilayah tersebut.

3.6 Analisa dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan

penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.


Menurut Kendall (2003:7), Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi. Berikut ini adalah proses dalam analisis dan perancangan sistem:





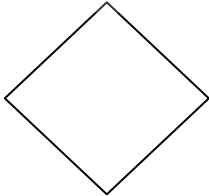
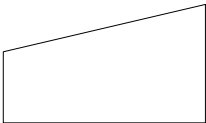
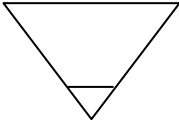
3.6.1 System Flow

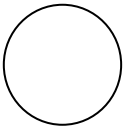
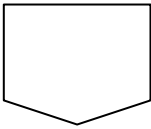
Sistem Flow adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada dalam sistem dan biasanya dalam membuat *Sistem Flow* sebaiknya ditentukan pula fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sistem yang ada (Hartono, 1998: 10).

Terdapat beberapa simbol yang digunakan untuk merancang sebuah desain dari sistem, simbol-simbol *Sistem Flow* tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Simbol-Simbol *Sistem Flow*

Simbol	Keterangan/ Fungsi
	<p>Terminator</p> <p>Sebagai tanda dimulainya jalan proses sistem ataupun tanda akhir dari sebuah pengerjaan suatu</p>

	sistem.
	<p>Manual Operation</p> <p>Menggambarakan sebuah proses kerja yang dilakukan tanpa menggunakan komputer sebagai mediana (menggunakan proses manual).</p>
	<p>Document</p> <p><i>Document</i> merupakan simbol dari dokumen yang berupa kertas laporan, surat-surat, memo, maupun arsip-arsip secara fisik.</p>
	<p>Process</p> <p>Merupakan sebuah bentuk kerja sistem yang dilakukan secara terkomputerisasi.</p>
	<p>Database</p> <p><i>Database</i> digunakan sebagai media penyimpanan data yang bersifat komputerisasi.</p>
	<p>Decision</p> <p>Merupakan operator logika digunakan sebagai penentu keputusan dari suatu permintaan atau proses dengan dua nilai, benar atau salah.</p>
	<p>Manual Input</p> <p>Melakukan proses <i>input</i> ke dalam <i>database</i> melalui <i>keyboard</i>.</p>
	<p>Off-line Storage</p> <p>Merupakan media penyimpanan dokumen secara</p>

	manual (arsip).
	On-page Reference Merupakan simbol untuk menghubungkan bagan desain sebuah sistem apabila hubungan arus data yang ada letaknya terlalu jauh.
	Off-page Reference Simbol ini digunakan apabila arus data yang ada dilanjutkan ke halaman yang berbeda.

3.6.2 *Data Flow Diagram (DFD)*

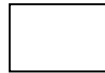
Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/user sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana.

DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall, 2003:241).

Simbol-simbol dasar dalam DFD antara lain :

a. *Eksternal Entity*

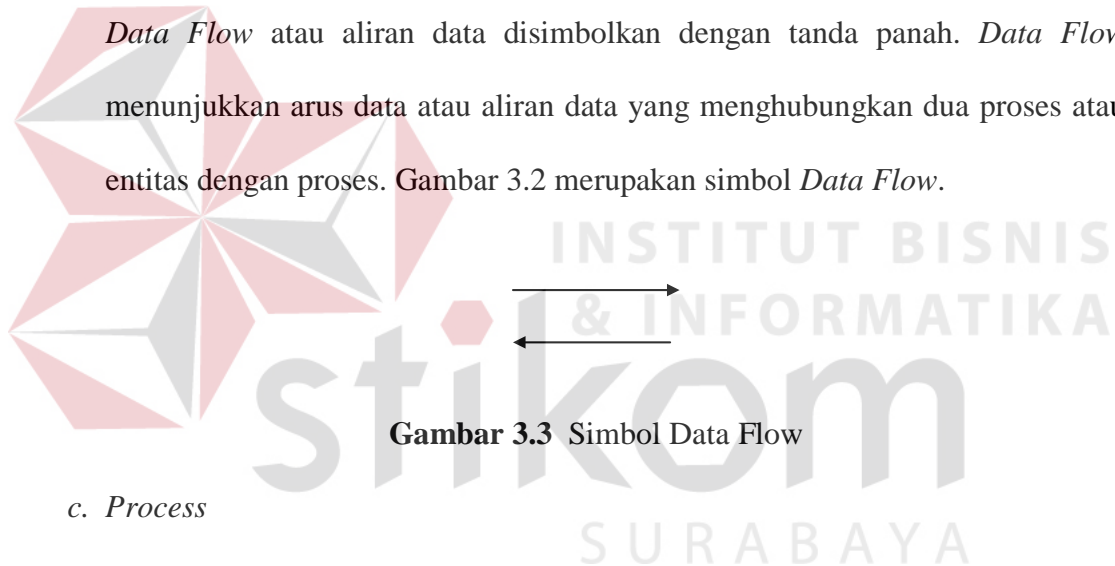
Suatu *Eksternal Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dalam model Gane dan Sarson.



Gambar 3.2 Simbol Eksternal Entity

b. Data Flow

Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.

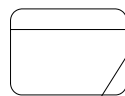


Gambar 3.3 Simbol Data Flow

c. Process

Suatu Proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.

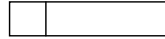
Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.



Gambar 3.4 Simbol Process

d. Data Store

Data Store adalah simbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data. Gambar 3.4 merupakan simbol file penyimpanan/*data store*.



Gambar 3.5 Simbol Data Store

3.6.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambaran pada sistem dimana di dalamnya terdapat hubungan antara *entity* beserta relasinya. *Entity* merupakan sesuatu yang ada dan terdefiniskan di dalam suatu organisasi, dapat abstrak dan nyata. Untuk setiap *entity* biasanya mempunyai *attribute* yang merupakan ciri *entity* tersebut. Relasi adalah hubungan antar *entity* yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar *entity*.

Menurut Marlinda (2004:28), *Attribute* adalah kolom di sebuah relasi.

Macam-macam *attribute* yaitu:

1. *Simple Attribute*

Attribute ini merupakan *attribute* yang unik dan tidak dimiliki oleh *attribute* lainnya, misalnya *entity* pegawai yang *attribute*-nya nik.

2. *Composite Attribute*

Composite attribute adalah *attribute* yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

3. *Single Value Attribute*

Attribute yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya *entity* pegawai dengan *attribute*-nya Umur (tanggal lahir).

4. *Multi Value Attribute*

Multi value attribute adalah *attribute* yang banyak memiliki nilai harga, misalnya *entity* pegawai dengan *attribute*-nya pendidikan (SD, SMP, SMA).

5. *Null Value Attribute*

Null value attribute adalah *attribute* yang tidak memiliki nilai harga, misalnya *entity* pekerja dengan *attribute*-nya pendidikan (tanpa memiliki ijazah).

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *database*. Untuk itu *Entity Relationship Diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

2. *Conceptual Data Model (CDM)* adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

3. *Physical Data Model (PDM)*

4. *Physical Data Model (PDM)* adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

3.6.4 **Pengertian Desain Input**

Desain input (masukan) merupakan awal dari mulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi pada kejadian-kejadian yang dilakukan oleh suatu organisasi. Data yang diimplementasikan merupakan proses awal untuk sistem informasi. Hasil sistem informasi tidak lepas dari data yang telah diimplementasikan.

3.6.5 **Pengertian Desain Output**

Desain *output* (keluaran) merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Istilah *output* ini kadang-kadang membingungkan, karena *output* terdiri dari bermacam-macam jenis. *Output* dapat berupa hasil di media keras

(seperti kertas, *microfilm*) atau hasil dari media lunak (berupa tampilan di *layer video*). Disamping itu *output* dapat berupa hasil dari proses yang akan digunakan oleh proses lain dan tersimpan di suatu media seperti *tape*, *disk* atau kartu, namun yang menjadi *output* disini adalah hasil dari sistem dari data yang telah diinput dan diproses.

3.7 Software Contruction

Untuk membuat Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web (Studi kasus : KIA) pada Puskesmas Waru, dibutuhkan beberapa perangkat lunak untuk memudahkan perancangan desain maupun sistem. Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi KIA Puskesmas Waru.

3.7.1 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa *server-site scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman HTML. Pembuatan aplikasi penggajian ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dengan HTML sebagai pembangun halaman web.

3.7.2 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi-User* (Banyak Pengguna). Saat ini *database* MySQL telah digunakan oleh hampir semua programmer *database*, terutama dalam pemrograman web.

3.7.3 HTML 5

HTML5 adalah sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari *World Wide Web* (WWW), sebuah teknologi inti dari Internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML. HTML5 merupakan pengembangan HTML 4.01 dan XHTML 1.1 yang selama ini berjalan terpisah dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh banyak perangkat lunak pembuat *web*. Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

3.7.4 AJAX (Asynchronous Javascript and XML)

Ajax merupakan satu teknik metode pengambil data dari server menggunakan sebuah fungsi dalam Javascript, yaitu XMLHttpRequest (XHR).

3.7.5 XAMPP

XAMPP adalah perangkat yang menggabungkan beberapa aplikasi ke dalam satu paket. Aplikasi-aplikasi tersebut yaitu, *web server* Apache, MySQL, PHP dan PHPMyAdmin. Paket program tersebut dibuat untuk memudahkan *user* menjalankan program PHP, XAMPP dapat menginstalasi dan mengkonfigurasi ketiga aplikasi tersebut sekaligus dan secara otomatis.