

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Siallagan (2009:3) "Software merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan atau mengoperasikan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki".

Sedangkan menurut Mulyono (2010:97), "Software adalah rangkaian instruksi elektronik yang memerintahkan komputer untuk melakukan tugas tertentu sesuai dengan perintah yang diberikan oleh seorang pengguna komputer". Jadi dapat disimpulkan bahwa Software ialah rangkaian instruksi atau kumpulan perintah dari program komputer yang berfungsi untuk memecahkan dan menyelesaikan berbagai masalah.

2.1.2 Pengertian Komputer

Dikutip dari Daulay (2007:17) menurut Blissmer (1985), "Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan berbagai tugas yaitu, menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang di berikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya serta menyediakan ouput dalam bentuk informasi". Sedangkan menurut Mulyono (2010:1), "Komputer adalah seperangkat alat elektronik yang terdiri atas peralatan input, dan peralatan output yang memberikan informasi, serta bekerja secara otomatis".

Sedangkan menurut Siallagan (2009:1), "Komputer adalah sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama, dapat menerima data (*input*), mengolah data (*proces*), memberikan informasi (*output*), dan terkoordinasi di bawah kontrol program yang tersimpan dalam memorinya". Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi dari komputer adalah sebuah alat elektronik yang dapat memproses data digital dan informasi yang bermanfaat bagi *user* sehingga dapat membantu terhadap pekerjaan manusia dengan mudah dan cepat.



2.1.3 Pengertian Data

Menurut Asropudin, Pipin (2013:22) menyatakan bahwa "*Data* adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti". Sedangkan menurut McLeod (2004:5) menyatakan bahwa "*Data* adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai".

Hal serupa dijelaskan oleh Sutanta, Edhy (dikutip Sembiring, Hermansyah dan Nurhayati 2004:5) menyatakan bahwa "*Data* adalah sebagian bahan keterangan tentang kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukan jumlah, tindakan, atau hal". Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *data* ialah fakta yang berupa objek, konsep, lingkungan ataupun kejadian yang belum memiliki arti yang terorganisir untuk menghasilkan suatu informasi tertentu.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Sujatmiko, Eko (2012:40) menyatakan bahwa "Database merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut". Sedangkan menurut Winarno, dkk (2014:102) menyatakan bahwa "Database merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam".

Hal serupa dijelaskan oleh Sutanta, Edhy (dikutip Sembiring, Hermansyah dan Nurhayati 2004:5) menyatakan bahwa "*Database* adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated* data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media".

2.1.5 Pengertian Aplikasi

Menurut Sujatmiko, Eko (2012:23) menyatakan bahwa "Applications merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel".

Sedangkan menurut Juansyah, Andi (dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia 2015:2) menyatakan bahwa "Aplikasi adalah penerapan dari rancang



sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu".

2.2 Teori Khusus

2.2.1 UML

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4) menyatakan bahwa "Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem".

2.2.2 Diagram UML

Pembagian kategori dan macam-macam diagram pada UML:

UML Behavior Structure Intraction Diagram Diagram Diagram Use case Class diagram Sequence diagram diagram Object diagram Activity diagram Communication diagram Component diagram State machine diagram Timming diagram Composite structure diagram Interaction Package diagram overview diagram Development diagram

Tabel 2.1 Diagram UML

Sumber :Rekayasa Perangkat LunakTerstruktur Dan Berorientasi Perangkat Lunak.

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kartegori tersebut:

- a. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
- b. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakukan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
- c. Interaction diagrams yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

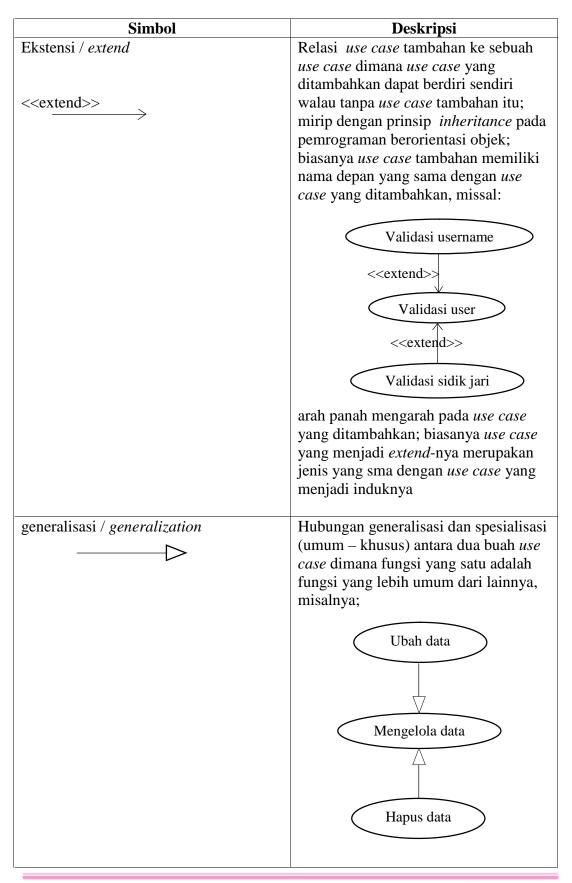
2.3.3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

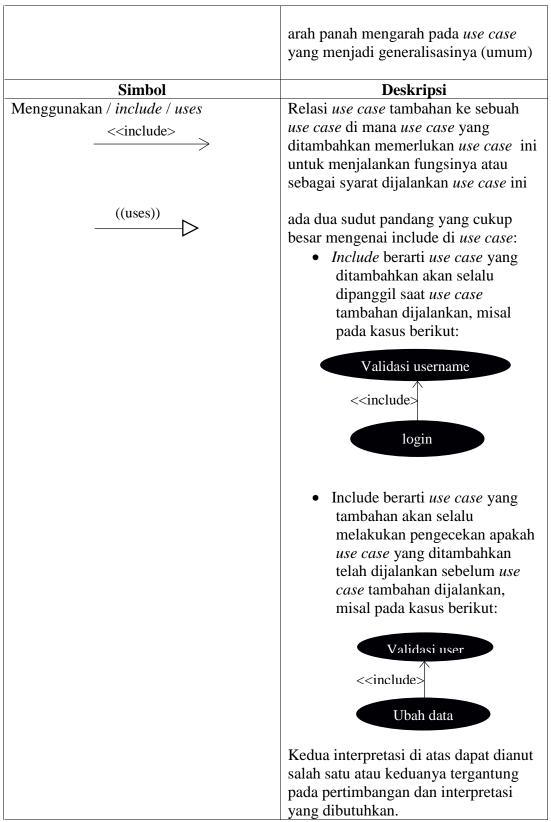
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

Tabel 2.2 simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*.

Simbol	Deskripsi
Use case Nama use case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal fase nama <i>use case</i>
Aktor / actor nama actor	orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
Asosiasi / association	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor



BAB II Tinjauan Pustaka



Sumber: Jurnal Khatu listiwa Informatik,, Vol. IV, No. 2 Desember 2016



2.2.4 Class Diagram

Class Diagram Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiaptiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturanaturan 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 Assosiations, Generalitation dan Aggregation, attribut (Attributes), operasi (operation/method) dan visibility, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau attribut. Hubungan antarkelas mempunyai keterangan yang disebut dengan Multiplicity atau Cardinality.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.3 Simbol-simbol yang ada pada class diagram.

Simbol	Deskripsi
Kelas nama_kelas +atribut +operasi()	Kelas pada struktur sistem.
Antar muka/ interface nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / association	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
Asosiasi berarah / directed association	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelass yang lain, asosiasi



	biasanya juga disertai dengan multiplicity.
Simbol	Deskripsi
Generalisasi	Relasi antarakelas dengan makna
	generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan / dependency	Relasi antarkelas dengan makna
	kebergantungan antarkelas.
>	
Agregasi / aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua- bagian (whole-part).

Sumber: Jurnal Khatu listiwa Informatik,a, Vol. IV, No. 2 Desember 2016

2.2.5 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada program activity diagram:

Tabel 2.4 simbol-simbol yang ada pada *activity diagram*.

Simbol	Deskripsi
Status awal	Status awal aktivtas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Simbol	Deskripsi
Percabangan / decision	Asosiasi percabangan dimana jika ada
	pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan / join	Asosiasi penggabungan dimana lebih
	dari satu aktivitas digabungkan menjadi
	satu.
Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem,
	sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang
nama swimlane	bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
atau	
rama svimbare	

Sumber: Jurnal Khatu listiwa Informatika,, Vol. IV, No. 2 Desember 2016

2.2.6 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 2.5 simbol-simbol yang ada pada sequence diagram.

Simbol	Deskripsi
Aktor nama aktor atau nama aktor tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
Garis hidup / lifeline	menyatakan kehidupan suatu objek.
Objek nama objek : nama kelas	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
Pesan tipe create <create>></create>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

Simbol	Deskripsi
Pesan tipe call 1: nama_metode()	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/ metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/ metode, karena ini memanggil operasi/ metode maka operasi/ metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
Pesan tipe send 1: masukan	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/ masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirimi.
Pesan tipe return 1: keluaran	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
Pesan tipe destroy	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy.

Sumber: Jurnal Khatu listiwa Informatika,, Vol. IV, No. 2 Desember 2016



2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) menyatakan bahwa, "Application merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms-Word, Ms-Excel".

Sedangkan menurut Mulyono (2010:109) mengemukakan bahwa, "Perangkat lunak yang khusus ditambahkan dalam sistem operasi yang ada untuk melakukan pekerjaan khusus sesua dengan kebutuhan pengguna komputernya disebut software aplikasi". Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *Aplikasi* adalah program komputer yang berfungsi untuk membantu *user* mengerjakan dan menyelesaikan tugas-tugas tertentu yang biasanya dibuat oleh perusahaan tertentu.

2.3.2 Pengertian Pelayanan

Dikutip dari jurnal sektariat (2017:2) pengertian" *Pelayanan* adalah hak yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi akibat adanya interaksi antara *konsumen* dengan *karyawan* atau hak lain disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan dimaksud untuk memecahkan permasalahan *konsumen* atau *pelanggan*".

Dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) "*Pelayanan* adalah sebagai usaha untuk melayani kebutuhan orang lain".

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *Pelayanan* adalah setiap kegiatan yang di peruntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui pelayanan ini kegiatan dan kebutuhan dapat terpenuhi.

2.3.3 Pengertian Informasi

Menurut Ladjamudin (2008:8), berpendapat bahwa" Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang".



Menurut Kadir (2008:31), "*Informasi* merupahkan data yang telah di proses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan orang yang menggunakannya".

Berdasarkan pengertian para ahli,maka dapat disimpulkan bahwa "*Informasi* adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang bernilai bagi penerimanya dan bermanfaat dalam setiap pengambilan keputusan".

2.3.4 Pengertian Pendaftaran

Menurut Depdikbud (01,2012), "*Pendaftaran* adalah proses,cara, perbuatan mendaftar yaitu pencatatan nama, alamat, dan sebagainya". Jadi, "*Pendaftaran* adalah proses pencatatan identitas pendaftar ke dalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran".

2.3.5 Pengertian Bimbingan

Menurut Crow dan Crow, "Bimbingan (Guidence) dapat diartikan sebagai bagian yang diberikan oleh seseorang baik pria maupun wanita, yang memiliki pribadi yang baik dan pendidikan yang memadai, kepada seseorang seorang individu dari setiap usia untuk menolong dalam mengemudikan kegiatan-kegiatan hidupnya sendiri, membuat pilihannya sendiri dan memikul bebannya sendiri".

Menurut Jear dalam Book Of Education, "Bimbingan adalah suatu proses yang membantu individu melalui usahanya sendiri untuk menemukan dan mengembangkan kemampuannya agar memperoleh kebahagian dan kemanfaatan sosial".

2.3.6 Pengertian Belajar

Menurut Winkel," *Belajar* adalah semua aktivitas metal atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengelolaan pemahaman".

Menurut Kartini, "Belajar merupahkan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaanya berbeda dari perubahan yang di timbulkan oleh lainnya".



2.3.7 Pengertian Bimbingan Belajar

Menurut Oemar (2004:195), "Bimbingan Belajar adalah bimbingan yang ditujukan kepada siswa untuk mendapatkan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan, bakat, minat, kemampuannya dan membantu siswa untuk menentukkan cara-cara efektif dan efisien dalam mengatasi masalah belajar yang dialami siswa."

Menurut Mulyadi (2010:107) mengatakan bahwa," *Bimbingan Belajar* adalah proses pemberian bantuan kepada murid dalam memecahkan kesulitan-kesulitan yang berhubungan dengan masalah belajar".

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa "Bimbingan Belajar adalah suatu proses pemberian bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan maslah-masalah belajar yang dihadapi siswa, sehingga tercapai tujuan belajar yang diinginkan".

2.3.8 Pengertian Aplikasi Pelayanan Informasi Pendaftaran Pada Bimbingan Belajar Ganesha Operation Unit Burlian Km 9.

Pengertian Aplikasi Pelayanan Informasi Pendaftaran Pada Bimbingan Belajar Ganesha Operation Unit Burlian Km 9 adalah aplikasi pelayanan yang memudahkan para siswa untuk mencari dan mengetahui informasi pendaftaran pada bimbingan belajar Ganesha Operation Unit Burlian KM 9.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian MySQL

Menurut Fatmawati (2016:34), "MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *DataBase Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle*, *MS SQL*, *Postagre SQL*, dan lainnya". Senada dengan pendapat Fatmawati, Saputra, Agus (2013:14) menyatakan bahwa "MySQL merupakan *database storage engine* yang paling banyak digunakan oleh web developer karena sifatnya yang *free*, alias gratis".

Sedangkan menurut Kristanto (2008:28) "MySQL adalah *multiuser* database yang menggunakan bahasa Sturctured Query Language (SQL). Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah program database yang dapat digunakan untuk menghubungkan antar tabel yang dapat



digunakan oleh pengguna secara gratis. Jadi dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah program pembuat database yang mudah digunakan.

2.4.2 Pengertian HTML (Hypertext Markup Languange)

Menurut Simanarta, Janner (2006:37) menyatakan, "HTML (Hypertext Markup Languange) adalah bahasa pendeskripsi halaman yang menciptakan dokumen-dokumen hypertext atau hypermedia. HTML memasukkan kode-kode pengendali dalam sebuah dokumen pada berbagai poin yang dapat di spesifikasikan, yang dapat menciptakan hubungan (hyperlink) dengan bagian lain dari dokumen tersebut atau dengan dokumen lain yang berada di World Wide Web".

Sedangkan menurut Sunarfrihantono, Bimo (2003:1) menyatakan "HTML (Hypertext Markup Languange) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan suatu sistem untuk menambahkan dokumen dengan tabel yang menandakan bagaimana teks di dokumen harus disajikan dan bagaimana dokumen dihubungkan bersama-sama.

2.4.3 Pengertian PHP

Menurut Simanarta, Janner (2006:30) menyatakan "PHP adalah bahasa (scripting language) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan halaman pada Web. PHP adalah tool untuk pembuatan halaman Web dinamis. Seperti bahasa pemrograman web lainnya PHP memroses seluruh perintah yang berada dalam skrip PHP di dalam web server dan menampilkan outputnya ke dalam web browser klien. PHP adalah bahasa scripting yang menghasilkan ouput HTML ataupun output lain sesuai keinginan pemrogram (misalnya: PDF, dan lain-lain) yang dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya (output) saja".

Sedangkan menurut Ardhana, YM Kusuma (2014:65) menyatakan bahwa "PHP *Hypertext Preprocessor* atau sering disebut PHP merupakan bahasa



pemrograman berbasis *server-side* yang dapat melakukan parsing script php menjadi script web sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik". Jadi dapat disimpulkan PHP adalah bahasa (*scripting language*) pemrograman berbasis *server-side* yang dirancang secara khusus untuk penggunaan halaman pada Web sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik.

2.4.4 XAMPP

Menurut Fatmawati (2016:34) menyatakan "XAMPP adalah salah satu paket software web server yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan phpMyAdmin.". Sedangkan menurut Hanif, Ifan Muhammad dan Leni Fitriani (2016:43) menyatakan bahwa "XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, phpMyAdmin, PHP, PERL, Freetype, dan lainnya". Jadi dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan lainnya.

2.4.5 Website

Menurut Nugroho dalam Aprisa (2015:108) menjelaskan bahwa "Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang berasal dari file-file berisi bahasa pemrograman yang saling berhubungan digunakan untuk menampilkan informasi, gambar bergerak dan tidak bergerak, suara dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis". Sedangkan menurut Taufik, dkk (2013:36) menjelaskan bahwa "Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi".

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Website* merupakan bahasa pemrograman yang saling berhubungan dengan secara keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi.