

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka digunakan sebagai bahan pertimbangan yang memiliki kaitan dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Penelitian terdahulu yang digunakan oleh penulis sebagai referensi, sebagai berikut.

Tabel 2.1 Tabel Literatur

No.Literatur	Penulis	Tahun	Judul
Literatur 01	Suwandy Sumbago, Syaiful Rahman, Izmy Alwiah Musdah	2018	Pengembangan Sistem Pendataan Tamu Undangan Berbasis Android Menggunakan QR Code Pada Event Organizer.
Literatur 02	Subhan	2011	Perancangan Sistem Informasi Pengisian Buku Tamu Pada Badan Arsip dan Perpustakaan Provinsi Aceh
Literatur 03	Muhammad Yogi Saputra, Endang Retnoningsih,	2016	Sistem Informasi Pelayanan Paket Pernikahan Pada Nirwana Organizer Bekasi
Literatur 04	Mulyadi	2019	Aplikasi Buku Tamu Elektronik Pada Perpustakaan STIKOM Dinamika Bangsa

Tabel 2.1 Tabel Literatur (Lanjutan)

No.Literatur	Penulis	Tahun	Judul
Literatur 05	Bella Miftha Octavia, Dewi Kania Widyawati, Septafiansyah Dwi Putra	2018	Aplikasi Pengolahan Data Kunjungan Tamu Berbasis Web Menggunakan Fraework CodeIgniter pada Yayasan Daarut Tauhiid

Tinjauan Literature 01

Pada suatu pesta pernikahan terdapat buku tamu untuk diisi agar penyelenggara pesta mengetahui siapa saja tamu yang datang. Lamanya pengisian buku tamu membuat antrian yang cukup panjang. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi sistem pendataan tamu undangan berbasis android menggunakan QR Code yang digunakan untuk menggantikan pengisian buku tamu tersebut. Penelitian diawali dengan merancang ERD dan Activity Diagram. Kemudian diimplementasikan ke dalam dua bahasa pemograman yaitu PHP serta Kotlin dan basis data MYSQL. Berdasarkan hasil penelitian, penulis telah berhasil membangun aplikasi sistem pendataan tamu undangan berbasis android menggunakan QR Code.

Tinjauan Literatur 02

Perancangan Sistem Informasi Pengisian Buku Tamu Pada Badan Arsip dan Perpustakaan Provinsi Aceh merupakan suatu yang sangat penting dalam mendukung teknologi dimasa sekarang ini. Pokok permasalahan dalam penulisan ini adalah bagaimana Perancangan Sistem Informasi Pengisian Buku Tamu ini dengan menggunakan visual basic pada Badan Arsip dan Perpustakaan Provinsi Aceh. Tujuan dari pembahasan ini adalah bagaimana cara merancang system yang baru dan juga untuk mengetahui manfaat yang diperoleh dari sistem informasi ini. Dalam pembahasan ini penulis memperoleh data – data melalui penelitian

kepustakaan dan Kerja Praktek (KP). Pembahasan kepustakaan dilakukan guna memperoleh arahan yang tepat dalam penulisan KTI ini. Penelitian lapangan dilakukan melalui dua cara yaitu melalui observasi langsung kelokasi pembahasan serta melakukan wawancara dengan pihak – pihak terkait, dan kerja praktek adalah penggabungan dari kedua metode penelitian tersebut. Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan sistem informasi adalah memberikan kemudahan pada pihak kantor dalam meningkatkan kualitas yang semakin baik.

Tinjauan Literatur 03

Indonesia dengan berbagai latar belakang adat dan budaya tentu mempunyai kebiasaan yang berbeda-beda dalam melaksanakan dan merayakan pesta pernikahan. Sehingga setiap pasangan niscaya akan melakukan persiapan yang total untuk menghadapi pernikahan. Wedding Organizer merupakan jasa yang membantu calon pengantin dan keluarga dalam pelaksanaan acara pesta pernikahan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Bisnis wedding organizer dapat menjadi peluang yang terus dapat dikembangkan sepanjang waktu. Masalah yang ada pada Nirwana Organizer adalah kesulitan dalam pengolahan data pemesanan paket serta data pembayaran dari klien. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC (System Development Life Cycle) dengan model waterfall. Penelitian ini mengkomputerisasikan pencatatan pemesanan Paket Pernikahan di Nirwana Organizer dengan membangun sistem informasi pengolahan data konsumen, data karyawan, dan data paket, data pemesanan, data pembayaran dengan tujuan memberikan pelayanan optimal kepada klien.

Tinjauan Literatur 04

Buku tamu pada perpustakaan STIKOM Dinamika Bangsa digunakan untuk mendata pengunjung yang hadir di perpustakaan, dan dimanfaatkan untuk melihat jumlah kunjungan terkait dengan sarana dan prasarana yang disediakan dan pelayanan yang diberikan. Pengunjung enggan untuk mengisi buku tamu, dikarenakan proses pengisiannya yang harus mengantri terutama pada saat ramai pengunjung, sehingga data yang tertera pada buku tamu tidak dapat mewakili kondisi yang sesungguhnya. Akibatnya buku tamu hanya menjadi pelengkap

administrasi saja. Penelitian ini bertujuan membangun buku tamu elektronik berbasis web menggunakan teknologi barcode. Penelitian dilakukan melalui identifikasi masalah di Perpustakaan terkait dengan penggunaan buku tamu, selanjutnya merumuskannya dalam bentuk permasalahan penelitian, mengumpulkan data melalui pengamatan dan wawancara dan mempelajari artikel dan penelitian terkait, melakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem, membuat permodelan sistem menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram, serta membangun aplikasi buku tamu elektronik. Aplikasi yang dihasilkan dapat memberikan berbagai informasi yang berhubungan dengan kunjungan di Perpustakaan sebagai dasar pertimbangan untuk peningkatan sarana dan prasarana serta layanan di Perpustakaan.

Tinjauan Literatur 05

Yayasan Daarut Tauhiid merupakan sebuah Yayasan yang inti aktivitasnya bergerak pada bidang pendidikan, dakwah, dan sosial. Yayasan ini terkenal dengan ramainya pengunjung yang berdatangan dari berbagai daerah. Saat ini proses pengolahan data kunjungan tamu di Yayasan Daarut Tauhiid saat ini belum optimal, seperti pengarsipan data masih dilakukan di buku besar tamu, sehingga proses pencarian data sangat terbatas dan membutuhkan waktu yang lama. Hal ini menyebabkan staff sulit untuk melakukan pencarian data tujuan kunjungan yang banyak diminati. Hasil dari Tugas Akhir ini adalah aplikasi pengolahan data kunjungan tamu berbasis web menggunakan framework CodeIgniter untuk mempermudah proses pengolahan data tamu yang ada di Yayasan Daarut Tauhiid agar lebih optimal dan proses validasi kunjungan tamu melalui fitur WhatsApp API serta pengunjung akan mendapatkan notifikasi secara otomatis melalui fitur WhatsApp API. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD).

2.2 Pengertian Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Hutahaean (2014) mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

2.2.2 Pengertian Informasi

Menurut (Hutahaean, 2014) mendefinisikan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

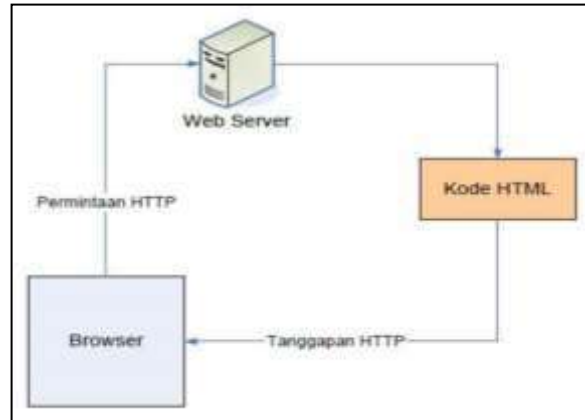
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2014) mendefinisikan sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

2.3 Pengertian Website

Menurut Kadir (2013) mendefinisikan *website* adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman *web (web page)* yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks atau image. *Website* dibuat pertama kali oleh Tim Barners Lee pada tahun 1990. *Website* dibangun dengan menggunakan bahasa *Hypertext Markup Language (HTML)* dan memanfaatkan protokol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* yang terletak pada *application layer* pada referensi layer OSI". (Kadir, 2013)

Kadir (2013) menggambarkan skema penggunaan aplikasi *internet browser* ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Skema Kerja Protokol HTTP

Menurut Kadir (2013) fungsi atau kegunaan dari sebuah *website* adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Komunikasi, *website* berfungsi sebagai media komunikasi antara pembuat/pemilik dengan pengunjung atau pengunjung dengan pengunjung lain. Komunikasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi *web messenger, web forum, web chat, web mail*, dan lain sebagainya.

Fungsi Informasi, *website* berfungsi untuk menyediakan informasi bagi pengunjung yang ingin mendapatkan sebuah informasi.

Fungsi Hiburan, *website* menjadi sarana hiburan, menyediakan layanan *online game, video streaming, music streaming*, dan lain sebagainya.

Fungsi Transaksi, *website* berfungsi sebagai sarana untuk melaksanakan transaksi bisnis seperti *online order*, pembayaran menggunakan kartu kredit, pembayaran dengan *e-gold*, dan sebagainya.

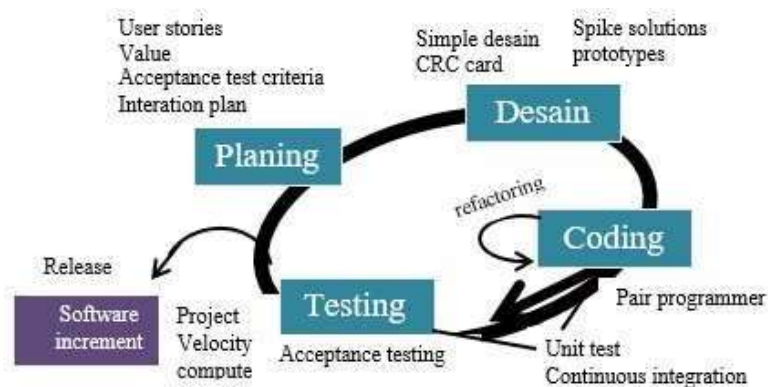
Fungsi Pendidikan, *website* berfungsi sebagai sarana pendidikan dan digunakan untuk interaksi antara guru dan siswa untuk saling berkomunikasi sehingga tidak terikat oleh jarak dan waktu.

2.4 Metode *Extreme Programming*

Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi (Pressman, 2009).

Tahapan-tahapan dari *Extreme Programming* terdiri dari planning seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, designing seperti perancangan *prototype* dan tampilan, *coding* termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah testing. Unsur-unsur lain dari *Extreme Programming* meliputi *paired programming* pada tahapan *coding*, unit testing pada semua kode, penghindaran pemrograman fitur kecuali benar-benar diperlukan, struktur manajemen yang datar, kode yang sederhana dan jelas, dan seringkali terjadi komunikasi antara programmer dan pelanggan ketika terjadi perubahan kebutuhan pelanggan seiring berlalunya waktu berlalu.

Metode ini membawa unsur-unsur yang menguntungkan dari praktek rekayasa perangkat lunak tradisional ke tingkat “ekstrem”, sehingga metode ini dinamai *Extreme Programming*. Unsur-unsur yang menjadi karakteristik metodologi adalah kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian. Dibawah ini adalah gambar tahapan *Extreme Programming (XP)* dapat dilihat pada Gambar 2.1 :



Gambar 2.2 Kerangka Kerja *Extreme Programming*

1. *Planning*/ perencanaan

Tahap ini dimulai dengan pemahaman konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan keluaran (*output*), *Fitur* yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi yang dibuat, menentukan waktu dan biaya pengembangan aplikasi, serta alur pengembangan aplikasi.

2. *Design*/ perancangan

Tahapan ini menekankan pada desain aplikasi secara sederhana, alat untuk mendesain pada tahap ini dapat menggunakan CRC (*class Responsibility Collaborator*). CRC memetakan kelas-kelas yang akan dibangun didalam *Usecase* dan *Activity Diagram*.

3. *Coding*/pengkodean

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu membuat membuat basisdata, membuat program, membuat buku petunjuk.

4. *Testing*/pengujian.

Tahap ini memfokuskan pada *fitur-fitur* yang ada pada aplikasi sehingga tidak ada kesalahan atau error. Dan aplikasi yang dibangun sesuai kebutuhan klien (Suryantara, 2017)

2.5 Pemodelan

Pemodelan merupakan gambaran dari realita yang simple dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan dapat menggunakan bentuk yang sama dengan realitas misalnya jika seorang arsitek ingin memodelkan sebuah gedung yang akan dibangun maka dia akan memodelkannya dengan membuat sebuah maket (tiruan) arsitektur gedung yang akan dibangun di mana maket itu akan dibuat semirip mungkin dengan desain gedung yang akan dibangun agar arsitektur gedung yang diinginkan dapat terlihat. Seperti yang kita ketahui bahwa manusia akan lebih memahami suatu hal dengan menggunakan visual agar sekelompok manusia yang berkepentingan dapat mengerti bagaimanakan ide yang akan dikerjakan. Pemodelan juga banyak digunakan untuk

merencanakan suatu hal agar kegagalan dan resiko yang mungkin terjadi dapat diminimalisir (Rosa & Shalaludin, 2016).

Perangkat pemodelan merupakan suatu model yang digunakan untuk menguraikan sistem menjadi bagian-bagian yang dapat diatur dan mengomunikasikan ciri konseptual dan fungsional kepada pengamat (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Peran perangkat pemodelan :

1. Komunikasi, perangkat pemodelan dapat digunakan sebagai alat komunikasi antar pemakai dengan analisis sistem maupun *developer* dalam pengembangan sistem.

Ekperimen, pengembangan sistem yang bersifat “*trial dan error*”

Prediksi, model meramalkan bagaimana suatu sistem akan bekerja.

Salah satu perangkat pemodelan adalah *Unified Modeling Language* (UML) (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

2.6 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016) mendefinisikan *Unified Modeling Language* (UML) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia *industry* untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek.

2.6.1 Diagram Use Case

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016) mendefinisikan *diagram use case* 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.

Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*:

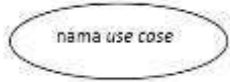


1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan




dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol-simbol *use case* atau *diagram use case* yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2.5 Simbol *Diagram Use Case*

No.	Simbol	Keterangan
	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
	<p>Aktor /<i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	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 <i>frase</i> nama aktor.
	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
	<p>Ekstensi / << <i>extend</i> >></p>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada






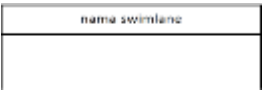
No.	Simbol	Keterangan
		pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.
	Generalisasi/ generalization 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya: Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)
	Ekstensi / << include >> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> .

(Rosa dan Shalahuddin, 2016)

2.6.2 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Simbol-simbol *diagram* aktivitas yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2.6 Simbol *Diagram* Aktivitas

No.	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Swimlane 	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.6.3 *Diagram* Kelas

Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.

Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Susunan struktur kelas yang baik pada *diagram* kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main, Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.


Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*), Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.







Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*), Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*), Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Rosa dan Shalahuddin (2016) menjelaskan simbol-simbol *diagram* kelas yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2.7 Simbol *Diagram* Kelas

No.	Simbol	Keterangan
2.		Kelas pada struktur sistem
	Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek

No.	Simbol	Keterangan
	 nama_interface	
	Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi / <i>association</i> Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
	Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
	Agregasi / <i>Aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

2.7 Alat Pengembangan Web

2.7.1 XAMPP

Menurut Nugroho (2013) mendefinisikan XAMPP adalah paket program *web* lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemograman *web*, khususnya PHP dan MySQL. 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*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. (Nugroho, 2013)

Bagian penting dari XAMPP yang diasakan digunakan (Nugroho, 2013):

1. Htdoc adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan *skript* lain.

Phpmyadmin merupakan bagian untuk mengelola basis data mysql yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpmyadmin.

Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.7.2 MySQL

Menurut Kadir (2013) mendefinisikan MySQL adalah nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan dengan cara mudah dan cepat. MySQL tergolong sebagai *database* relasional. pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yaitu secara khusus dinamakan tabel, tabel tersusun atas baris dan kolom.

2.7.3 Web Server Apache

Menurut Nugroho (2013) mendefinisikan *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*.

2.7.4 HTML

Menurut Nugroho (2013) mendefinisikan HTML adalah bahasa dasar yang digunakan untuk menyusun halaman *web*. Keberadaannya tetap diperlukan walaupun muncul bahasa seperti PHP ataupun JSP. PHP dan HTML dipakai

secara bersama-sama. Dalam hal ini, posisi skrip PHP adalah melekat pada dokumen HTML. Dengan demikian, didokumen HTML bisa disisipkan skrip PHP. Namun, konsekuensinya, dokumen HTML harus disimpan dengan ekstensi berupa .php.

Berikut Struktur dasar dokumen HTML adalah sebagai berikut:

```
<!doctype html>

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <title> ..... </title>

    </head>

    <body>. ...</body>

</html>
```

Di dalam dokumen HTML, tanda <> menyatakan *tag*. *Tag* menyatakan elemen dalam dokumen HTML. Umumnya *tag* berpasangan. Contoh, <head> berpasangan dengan </head>, dan <body> dengan </body>. Namun, ada pula *tag* yang tidak berpasangan. Sebagai contoh,
 dan <hr> tidak memiliki pasangan. Penjelasan untuk *tag-tag* HTML pada contoh sebagai berikut:

1. Pasangan <html>. </html> menyatakan awal dokumen HTML.

Di dalam <html>...</html> terdapat pasangan <head>...</head> dan <body>...</body>. Pasangan <head>...</head> menyatakan bagian judul dokumen HTML. Isinya paling tidak berupa pasangan <title>. </title>.

Isian yang berada pada <title>. </title> menentukan judul dalam *browser*.

Pasangan <body>...</body> menyatakan bagian tubuh dokumen. Bagian ini bisa berbagai tag misalnya <div>...</div> atau <h1>.. </h1>.

2.7.5 PHP

Menurut Nugroho (2013) mendefinisikan PHP (*Hypertext Preprocessor*) itu bahasa pemrograman berbasis *web*. Jadi, PHP itu adalah bahasa program yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web*. PHP termasuk bahasa program yang bisa berjalan di sisi *server*, atau sering disebut *Side Server Language*. Jadi, program yang dibuat dengan kode PHP tidak bisa berjalan kecuali dia dijalankan pada *server web*, tanpa adanya *server web* yang terus berjalan dia tidak akan bisa dijalankan.

Sedangkan, Menurut Kadir (2013) mendefinisikan PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditunjuk untuk membuat aplikasi *web*. Ditinjau dari pemrosesannya, PHP tergolong berbasis *server side*. Artinya, pemrosesan dilakukan di *server*. Hal ini berkebalikan dengan bahasa seperti *JavaScript*, yang pemrosesannya dilakukan di sisi klient (*client side*). PHP sering dikatakan bahasa untuk membangun aplikasi *web* dinamis. Pengertian dinamis di sini adalah memungkinkan untuk menampilkan data yang tersimpan dalam *database*. Dengan demikian, halaman *web* akan menyesuaikan dengan isi *database*.

2.7.6 *JavaScript*

Menurut Kadir (2013) mendefinisikan *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman yang penggunaannya dilekatkan di dokumen HTML. Kode ditulis di dalam pasangan tag `<script> </script >`. Berbeda dengan kode PHP yang diproses di *server*, kode *JavaScript* diproses di sisi klient. Karena sifat tersebut, *JavaScript* dapat digunakan misalnya untuk melakukan validasi data di formulir di sisi klien sehingga tidak terjadi komunikasi bolak-balik dengan *server*. Di samping itu, *JavaScript* melalui pendekatan AJAX dapat digunakan untuk mengubah isi sebagian area di halaman *web* berdasarkan data yang diperoleh dari *server*.

Apabila sudah terbiasa dengan PHP, mempelajari *JavaScript* tidaklah sulit karena ada kemiripan-kemiripan. Akan tetapi, hal yang terpenting untuk disadari, jangan sampai mencampuradukkan kode PHP dan *JavaScript* karena keduanya merupakan bahasa yang berbeda. *JavaScript* tidak memerlukan peranti khusus. *Browser* telah menyediakan pemroses *JavaScript*. Oleh karena itu, pengguna dapat langsung membuat kode *JavaScript* tanpa memerlukan *software* tambahan (Kadir, 2013).

2.7.7 CSS

Menurut Kadir (2013) mendefinisikan CSS dirancang untuk mengatur tampilan halaman *web*. Banyak hal yang bisa ditangani oleh CSS, dari mengatur bingkai elemen HTML, penawaran latar belakang yang bergradasi, pembuatan bayangan pada elemen HTML, pengaturan teks, hingga pembuatan menu. Akan tetapi, halaman *web* yang menarik tentu saja tidak sekedar dibentuk dengan CSS, namun juga dipadu dengan kode *JavaScript/jQuery* untuk mendapatkan efek-efek tertentu. Dapat dikatakan bahwa hampir semua halaman *web* turut melibatkan CSS. Oleh karena itu, memahami CSS perlu dilakukan bagi pengembang *website*.

2.7.8 Adobe Dreamweaver

Menurut Sadeli (2014) mendefinisikan adobe *dreamweaver* merupakan suatu perangkat lunak *web editor* keluaran *Adobe System* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya. *Dreamweaver CS6* tergabung dalam paket *Adobe Creative Suite (CS)* yang di dalamnya terdapat paket desain grafis, *video editing*, dan pengembangan *web* aplikasi. (Sadeli, 2014)

Pada *Dreamweaver CS6* terdapat beberapa fitur baru dari versi sebelumnya seperti *Fluid Grid Layout* yang dapat mengatur multi halaman *web* dengan mudah, *Web Fonts Manager* manajemen yang memungkinkan anda untuk menggunakan font yang tersedia di *web server*, *CSS Style Panel* tambahan untuk membuat grafis seperti bayangan pada elemen tertentu, *gradient*, membuat sudut oval dan lain sebagainya, *CSS Transitions* spesial efek pada elemen, *phone GAP* memungkinkan anda untuk membangun aplikasi *smartphone* menjadi lebih mudah dari sebelumnya (Sadeli, 2014).

2.8 Pengujian Perangkat Lunak

Menurut Pressman (2015), mendefinisikan pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Selain itu, pengujian juga dapat diartikan sebagai sebuah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.

2.8.1 *Black Box Testing*

Menurut Pressman (2015), mendefinisikan *black box testing* juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhirprogram.

2.8.2 Penerapan *Black Box Testing*

Menerapkan *black box testing*, uji kasus untuk setiap masukan *domain* item data dapat dikembangkan dan dilaksanakan. Uji kasus dipilih sehingga jumlah terbesar dari atribut dari kelas kesetaraan tersebut dilakukan sekaligus (Pressman, 2015). Penerapan contoh tabel pengujian yang digunakan dalam penelitian digambarkan, sebagai berikut:

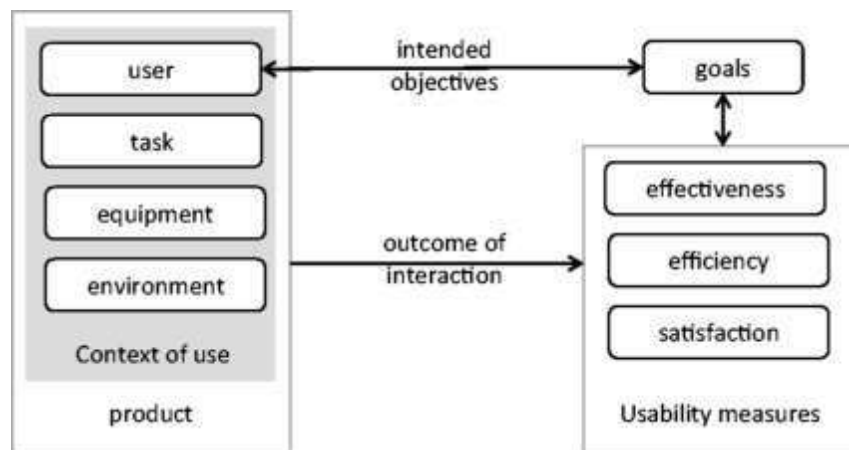
Tabel 2.9 Contoh Pengujian Sistem dengan Metode *Black Box*

Skenario	Hasil	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input</i> data atau masukan data	<i>Input</i> data atau masukan data	Interaksi sistem terhadap aksi tertentu	Diterima [] Ditolak []

- Skenario adalah tindakan yang akan dilakukan pada sistem yang telah dibuat.
- Hasil adalah *output* yang diharapkan pada sistem ketika dijalankan.
- Pengamatan adalah tindakan yang dilakukan untuk menganalisa proses yang dilakukan oleh sistem sesuai skenario.
- Kesimpulan adalah kondisi yang disimpulkan setelah dilakukan pengujian dan pengamatan sesuai dengan skenario.

2.4 Pengujian Sistem ISO 25010

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah ISO 25010. Standar ISO/IEC 2050 pertama kali diperkenalkan pada tahun 1991 melalui pernyataan tentang definisi kualitas perangkat lunak. ISO/IEC 2050 memperkenalkan tipe kualitas (*quality in use*) dimana mengikuti elemen yang telah diketahui. ISO/IEC 25010 merupakan standard internasional yang diterbitkan oleh ISO untuk evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan perkembangan dari ISO 9126. Model kualitas ISO 25010 yang digunakan pada penelitian ini adalah *Usability*. Usability Framework pada ISO 25010 dilihat pada Gambar 2.4



(P. Miguel, Mauricio, and Rodríguez, 2014)