

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Konsep Dasar Perancangan Sistem Informasi

A. Perancangan

Langkah awal dalam membuat sebuah sistem adalah perancangan dari sistem tersebut. Menurut Subhan (2012:109) “Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”.

B. Sistem

Menurut Subhan (2012:8) Suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan.

C. Sistem Informasi

Menurut Darmawan dan Kunkun (2013:2) Informasi adalah “Hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi”.

Menurut Subhan (2012:17) “Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data”.

Menurut Subhan (2012:18) Sistem informasi merupakan merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras

memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya.

2.1.2. Konsep Dasar Persediaan

Menurut Sutrisno (2013:89) “Pengertian persediaan adalah sejumlah barang atau bahan yang dimiliki oleh perusahaan yang tujuannya untuk dijual atau diolah kembali”.

Menurut Munawir (2007:16) “Untuk perusahaan perdagangan yang dimaksud persediaan adalah semua barang-barang yang diperdagangkan yang sampai tanggal neraca masih digudang/ belum laku dijual”.

2.1.3. Konsep Dasar Website

A. Pengertian Web

Menurut Arief (2011:7) “Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*”. *Browser* adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan. *Browser* berkomunikasi dengan *web server* melalui protokol HTTP, yang membaca dan menterjemahkan bahasa HTML dan data gambar untuk ditampilkan secara visual sehingga informasi yang ada dapat dibaca. Beberapa jenis *browser* yang populer saat ini diantaranya adalah *Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Opera*, *Mozilla* dan *Firefox*.

Ditinjau dari aspek *content* atau isi, *web* dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu *web statis* dan *web dinamis*. *Web statis* adalah *web* yang isinya atau *content* tidak

berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen *web* tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Ini karena teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen *web* ini tidak memungkinkan dilakukan perubahan isi atau data. Teknologi yang digunakan untuk *web statis* adalah jenis *Client Side Scripting* seperti HTML, *Cascading Style Sheet* (CSS). Contoh *situs web statis* diantaranya adalah *web* profil perusahaan yang lebih dominan menggunakan *animasi flash* atau HTML, *web* kumpulan produk *animasi*.

Web dinamis adalah jenis *web* yang *content* atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. Untuk membuat *web dinamis* diperlukan beberapa komponen yaitu *Client Side Scripting* (HTML, *Javascript*, *Cascading Style Sheet*), *Server Side Scripting* seperti PHP, program basis data seperti MySQL untuk menyimpan data-datanya. Contoh *situs web dinamis* diantaranya adalah *situs web* berita, *situs Web E-Commerce* dan *situs web E-Banking*.

B. Pengertian Internet dan Intranet

Menurut Community (2012:1) “Internet merupakan singkatan dari *Interconnection Networking*, yaitu jaringan komputer dalam skala dunia. Internet terdiri dari banyak jaringan komputer lokal yang saling terhubung sehingga membentuk jaringan global dengan segala macam aturan (protokol)”. Protokol utama yang digunakan saat ini adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*), yaitu sekumpulan aturan untuk komunikasi data antar komputer dalam suatu jaringan.

Menurut Adi dan Siyamtingtyas (2010:30) “Intranet (*intraconnected network*) merupakan perkembangan dari LAN (*local area network*) dengan mengadopsi teknologi internet”. Intranet merupakan sebuah jaringan khusus

dengan sistem dan prinsip yang sama dengan internet. Intranet dapat di katakan merupakan internet yang di buat dalam lingkup lokal. Intranet biasanya digunakan oleh perusahaan, lembaga pendidikan, organisasi, dan lain-lain.

Intranet juga menggunakan protokol TCP/IP. Protokol ini memungkinkan suatu komputer mengirim dan memberi alamat data ke komputer lain sekaligus memastikan pengiriman data sampai tanpa kurang apapun. Intranet mulai diperkenalkan pada tahun 1995 oleh beberapa penjual produk jaringan yang mengacu kepada kebutuhan informasi dalam bentuk web di dalam perusahaan. Semua fasilitas intranet dapat digunakan untuk kebutuhan dalam suatu organisasi atau komunitas. Saat ini perangkat elektronik pintar sudah merambah di seluruh aspek kehidupan contohnya di kantor, sekolah, rumah. Beberapa sekolah sudah menerapkan teknologi intranet. Seluruh komputer terhubung dengan satu jaringan lokal. Intranet sebagai pendatang baru mengandalkan biaya yang murah, fleksibilitas, open standard, dan banyaknya vendor yang bergabung dalam meningkatkan kemampuan intranet serta jaminan perkembangan teknologi yang makin meningkat kemampuannya.

C. HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Sutarman (2012:163) “HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk pembuatan halaman *web* atau *word wide web*, dengan *hypertext* dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halaman *web*”. Dokumen *hypertext* bisa berisi teks, gambar, dan tipe informasi lain seperti data *file*, audio, video, dan program *executeable*.

Setiap dokumen HTML memiliki struktur dasar atau susunan *file* sebagai berikut:

`<HTML>`

`<HEAD>`

...Informasi tentang dokumen HTML

`</HEAD>`

`<BODY>`

...Informasi yang akan ditampilkan didalam browser website

`</BODY>`

`</HTML>`

memberi tahu *browser*, bahwa itu merupakan awalan dari sebuah dokumen *html* yang diakhiri dengan `</html>` HTML ini

1. Bagian *Head*

Teks yang terdapat diantara `<head>` dan `</head>`, merupakan informasi header. Informasi tidak di tampilkan pada *windows browser*.

2. Bagian *Title*

Teks yang terdapat diantara tag `<title>` dan `</title>`, merupakan judul yang akan ditampilkan pada dokumen. *File* dari *editor* tersebut dapat disimpan dengan format `(.html/.html)`, namun untuk seterusnya digunakan *format*.html*.

3. Bagian *Body*

Bagian *body* merupakan isi dokumen *html*. pada tag ini, semua informasi, baik teks, gambar, *sound*, maupun yang lainnya dapat ditampilkan pada halaman ini. Teks yang terdapat di antara tag `<body>` dan `</body>`, merupakan teks atau informasi yang akan ditampilkan pada *browser*.

D. PHP (*Personal Home Page*)

Menurut Sibero (2012:49), “PHP (*Personal Home Page*) adalah pemograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”.

Menurut Kustiyahningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprosesor*) adalah *script* bersifat *server-side* yang di tambahkan ke dalam HTML”. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools*. *Script* ini akan membuat suatu aplikasi dapat di integrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat *statis*, namun menjadi bersifat *dinamis*. Sifat *server side* berarti pengerjaan *script* dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*”.

PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan *database server* yang dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses *database* menjadi begitu mudah. Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam *client* menggunakan kode-kode PHP

untuk mengirimkan permintaan ke *server* ketika menggunakan PHP. Adapun alasan dari sekian banyak pengguna PHP yaitu :

1. PHP merupakan aplikasi bahasa *web* yang bersifat efisien, karena bisa diperoleh secara gratis dan memerlukan *resource system* yang sangat sedikit dibanding dengan bahasa pemrograman lainnya.
2. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya php dapat berjalan dalam *web server* apapun dan dapat dijalankan dengan sistem operasi yang berbeda seperti *Unix*, *Windows NT* dan *Macintosh*.
3. PHP tidak membutuhkan persyaratan untuk mendalami beberapa bahasa.
4. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti MySQL, Oracle, Sybase, MS.SQL, Interbase, Microsoft Acces dan database lainnya.

E. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Supardi (2010:128) pengertian “*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah format atau *style* untuk tampilan *web*, dapat dibuat dalam halaman bersama perintah HTML atau *file* tersendiri dengan nama *file* perluasan”.

Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman *web* yang ditulis dengan HTML dan XHTML. CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman *web* untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

F. Dreamweaver CS3

Menurut Madcoms (2010:1) mengemukakan bahwa “*Dreamweaver* merupakan salah satu *software* dari kelompok *adobe* yang banyak digunakan untuk mendesain situs *web*”. Adapun *Adobe Dreamweaver* sendiri adalah sebuah HTML editor profesional yang berfungsi mendesain secara visual dan mengelola situs *web* maupun halaman *web*. *Dreamweaver* merupakan perangkat lunak utama yang digunakan oleh *web desainer* maupun *web programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktifitas dan efektifitas. *Dreamweaver CS3* memiliki peningkatan kemampuan *toolbar*, dimana *Dreamweaver CS3* dapat digunakan untuk memodifikasi tampilan menu *toolbar* atau menambah fungsi baru.

Menurut Wahana Komputer (2010:2) “*Adobe Dreamweaver* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah *website*, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung”.

Dreamweaver CS3 tampil dengan ruang kerja baru yang lebih menarik dibandingkan dengan versi-versi sebelumnya. Berikut ini adalah keterangan untuk bagian-bagian dari ruang kerja *Dreamweaver CS3*.

1. Title Bar

Baris yang menampilkan nama program dan nama dokumen yang sedang dikerjakan.

2. Menu Bar

Berisi perintah-perintah untuk merancang dan mengolah dokumen *website*.

3. *Insert Bar*

Berisi tombol-tombol untuk memasukan berbagai objek kedalam dokumen *website* yang sedang kita buat agar cepat, mudah dan praktis.

4. *Document Toolbar*

Terdiri dari tool-tool untuk merubah tampilan dokumen seperti menampilkan kode atau tampilan *design*, dapat juga menampilkan keduanya menentukan judul halaman *website* juga bisa dilakukan di *document toolbar*.

5. *Panel Groups*

Berisi panel-panel dari berbagai fungsi *Dreamweaver* seperti : *Design*, *Code*, *Application*, *Tag Inspektor*, *Files*, *Frames* dan *History*.

6. *Tag Selector*

Menampilkan informasi tag-tag yang sedang aktif seperti : *<head>*, *<body>*, *<table>* dan lain-lain.

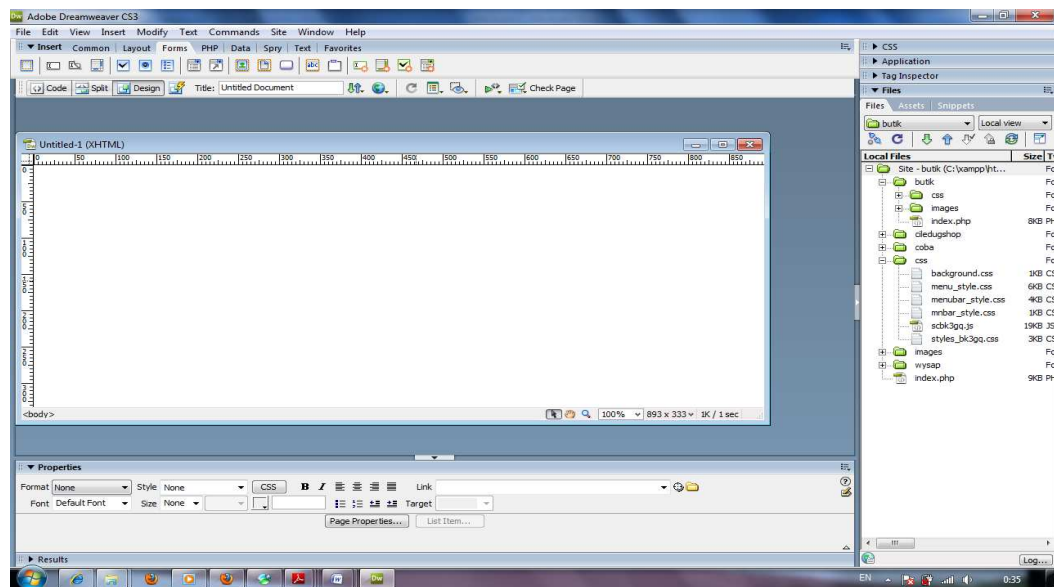
7. *Property Inspector*

Berisi pengaturan untuk mengetahui dan merubah *properties* dari objek yang dimasukan kedalam dokumen seperti merubah jenis huru, warna, dan ukuran huruf. sehingga isi dari *property inspector* ini akan berubah sesuai dengan objek yang sedang aktif.

8. Ruang *dreamweaver*

Merupakan ruang kerja *Dreamweaver* sebagai tempat untuk mendesain halaman *website* dan memasukan objek atau kode dari tab *code*, *split* dan *design*.

Berikut ini tampilan ruang kerja dari *Dreamweaver CS3*



Sumber : Madcoms (2010:2)

Gambar II.1. Ruang Kerja Dreamweaver CS3

Ada beberapa kelebihan yang terdapat di *Dreamweaver CS3* di antaranya yaitu:

1. Dapat digunakan pada dua sisi, di antaranya adalah : *windows*.
2. Dapat dilihat tampilan *website preview* pda komputer, ponsel atau PDA, dan *printer*.
3. Membangun *web* dengan CSS dengan menggunakan *CSS layout*, *CSS panel*, dan *CSS visualization*.
4. Fasilitas lengkap pendukung CSS.

G. Database

Menurut Deliana, dkk (2009:1) “*Database* merupakan kumpulan record yang terstruktur atau data yang tersimpan pada sebuah sistem komputer. Struktur ini didapat dengan mengatur data berdasarkan model *database*”. Model yang saat

ini sering digunakan adalah model relasi (*relational model*). Model-model yang lain seperti model hirarkial (*hierarchial model*), dan model jaringan (*network model*) digunakan secara eksplisit untuk mempresentasikan hubungan relasi (*relationship*).

H. MySQL

Menurut Raharjo (2011:21), “MySQL merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat diakses oleh banyak *user*”.

Menurut Kadir (2009:2), “MySQL adalah sebuah *software open source* yang digunakan untuk membuat sebuah *database*.”

MySQL merupakan *Relation Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL* (*General Public License*). Setiap orang bebas menggunakan MySQL. Sebenarnya MySQL merupakan turunan dari SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai *database server* MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL biasa sepuluh kali lebih cepat dari *Postgre SQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*.

I. XAMPP

Menurut Kadir (2009:360) XAMPP adalah *software* grafis gratis yang ditujukan pada pengguna *Windows Operating System*. Walaupun dalam versi *linux* telah ada *software* ini, namun dalam pengoperasiannya menggunakan

perintah *text*. Hal ini mengakibatkan menjalankan *software* ini dalam *linux* sedikit sulit di banding dengan *windows*. Namun kelebihan *software* ini jika di jalankan pada *linux* lebih lancar dibanding dengan *windows*.

Software yang merupakan *software web server apache* yang di dalamnya sudah terdapat *database* seperti *mysql*, *php* dan masih banyak lagi. Kelebihan *software web server xampp* ini dibanding dengan *software web server* lain adalah dalam satu kali install *software* ini telah sekaligus terinstall *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support*.

1. *Apache*

Apache adalah otak dari *web server* Anda. Aplikasi *web server* ini bertugas untuk mengkoordinasikan *server* Anda, dan akan menangani semuanya. *Apache* menangani koneksi HTTP yang masuk, mengirimkan *file* yang di-request, kembali kepada komputer yang memintanya, menangani perlindungan direktori dengan menggunakan *password*, dan dapat berisi modul *add-in* yang digunakan untuk memperluas kemampuan standar. Apabila dibandingkan dengan IIS, maka *Apache* jauh lebih unggul. *Software* ini bisa kita dapatkan secara gratis, dan bersifat *open source*. Fungsi dari *Apache* adalah menampilkan halaman *web* sesuai dengan *script php* yang telah di buat sebelumnya.

2. *PHP*

Merupakan bahasa pemograman yang sering digunakan untuk *web server*. *PHP* memungkinkan pengguna atau *user* untuk membuat *web dinamis* (dapat di ubah). *PHP* dapat berkerja diberbagai macam *Operating System*

seperti, *windows*, *linux*, *mac os*, dan lainnya. Sama halnya dengan *Apache*, *software* ini juga bisa di dapatkan secara gratis.

3. *MySQL*

SQL atau *Structured Query Language* merupakan *software* yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. Hal ini memungkinkan *SQL* untuk dapat menambah, mengubah, menghapus data yang terdapat dalam *database*. *SQL* merupakan *software* yang bersifat *rational* atau dalam artian program ini menggunakan tabel data untuk memisahkan beberapa data yang memungkinkan untuk menghindari *duplicate* data.

4. *PHPMyAdmin*

Dengan menggunakan *PhpMyAdmin*, maka aplikasi ini dapat membantu Anda dalam menavigasi beberapa *database*, *table*, *log*, dan beberapa hal lainnya. Dengan fitur *PHPmyAdmin* ini, kita akan dapat dengan mudah membuat baris data ataupun *database* tanpa harus mengingat perintah-perintahnya. Untuk menggunakannya sendiri sangat mudah, yaitu:

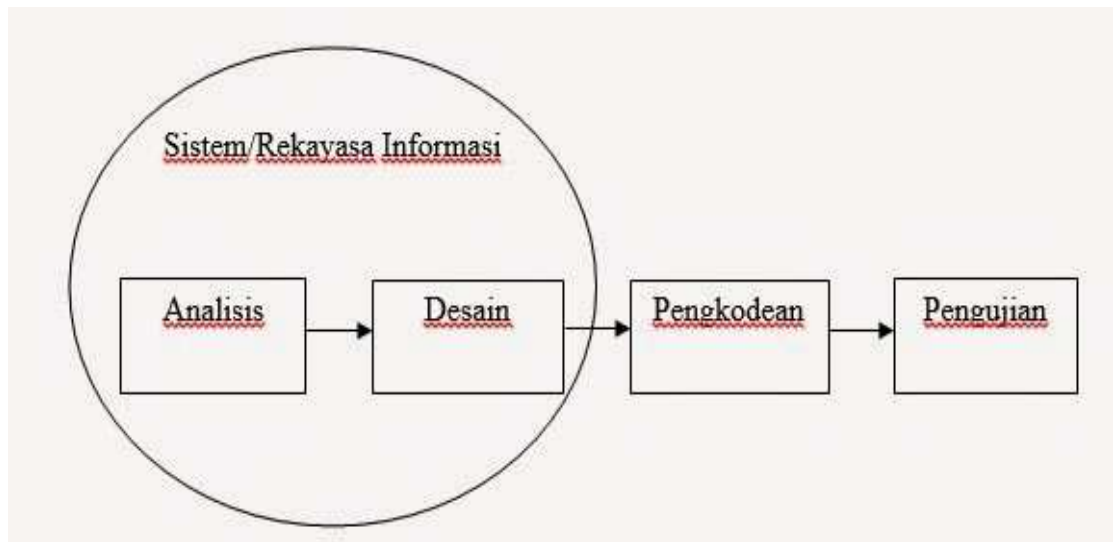
- a. Pastikan *software XAMPP* Anda terinstall.
- b. Klik *start Apache* dan *MySQL*.
- c. Buka *web browser* Anda.
- d. Ketikkan `http://localhost/phpmyadmin`

Lalu akan muncul jendela *interface*, di sana Anda dapat membuat baris data baru seperti *database*.

2.1.4. Konsep Dasar Model Pengembangan Sistem

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:26) Pengertian SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau (*System Development Life Cycle*) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:28) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung atau (*support*).



Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2013:29)

Gambar II.2. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.1.5. Konsep Dasar Pemrograman

Pemrograman terstruktur adalah konsep atau paradigma atau sudut pandang pemrograman yang membagi-bagi program berdasarkan fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang dibutuhkan program komputer. Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:67).

Fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur ditulis secara sekuensial atau terurut dari atas kebawah sesuai dengan ketergantungan antara fungsi atau prosedur. Pemodelan pada pemrograman terstruktur lebih focus bagaimana memodelkan data dan fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang harus dibuat. Jenis paradigma pemrograman yang digunakan dapat dideteksi dari bahasa pemrograman apa yang akan digunakan untuk membuat program, baru setelah itu ditentukan paradigma pemrograman apa yang akan digunakan.

2.1.6. Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Perancangan *website* tidak terlepas dari peralatan pendukung (*tools system*), fungsi dari peralatan pendukung untuk memberikan kemudahan dalam merencanakan prosedur-prosedur yang akan digunakan dalam merancang sebuah *website*. Dan pada perancangan *website* ini penulis menggunakan beberapa peralatan pendukung diantaranya sebagai berikut :

A. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Brady dan Loonam (2010:26) "*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem". Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat

peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*. Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu:

1. Entitas

Entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan.

Contoh : Mahasiswa, Kartu Anggota Perpustakaan (KAP), dan Buku.

2. Hubungan (relasi/ *relationship*)

Relationship adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas.

Contoh : Mahasiswa mendaftar sebagai anggota perpustakaan (KAP), relasinya adalah mendaftar.

3. Atribut

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data.

Derajat relasi atau kardinalitas rasio menjelaskan jumlah maksimum hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya.

1. *One to one* (1:1)

Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.

2. *One to many* (1:M)

Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

3. *Many to many (M:M)*

Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

B. **LRS (*Logical Record Structure*)**

Menurut Brady dan Loonam (2010;27) "LRS (*Logical Record Structure*) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah tabel dan *Foreign Key*".

C. **Pengujian Web**

Ada dua metode *unit testing* digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik, yaitu *black box* dan *white box*.

1. *Black Box Testing*

Pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari *interface* perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitamnya.

2. *White Box Testing*

Meramalkan cara kerja perangkat lunak secara rinci, *logical path* (jalur logika) perangkat lunak akan dites dengan menyediakan *test case* pada unit secara spesifik. *White box testing* mengacu pada testing sisi *developer*, berupa *testing* yang dilakukan pada unit terkecil dalam sebuah aplikasi, dalam hal ini berupa kode program.

2.1.7. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:137) mengemukakan bahwa “*Unified Modeling Language* adalah bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemograman berorientasi objek”.

UML terdiri dari beberapa diagram, yang dijelaskan adalah diagram-diagram yang digunakan dalam penulisan skripsi ini, yaitu:

1. *Component Diagram*

Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem.

2. *Deployment Diagram*

Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam eksekusi aplikasi.

3. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat.

4. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

2.2. Penelitian Terkait

Penelitian terkait digunakan untuk menambah wawasan penulis tentang tema yang dibahas dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengambil dari beberapa jurnal penelitian tentang sistem persediaan barang.

Menurut Laila (2011:40), Pengawasan terhadap barang kadang-kadang terasa menjemukan jika menggunakan cara-cara konvensional atau manual. Karena suatu data harus dicatat dan diproses berulang-ulang hingga menyita waktu, tidak efisien dan tidak efektif. Salah satu faktor yang menentukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal adalah adanya informasi yang baik, akurat dan lengkap mengenai persediaan dan pengeluaran barang. Persediaan barang disuatu perusahaan merupakan salah satu aktiva lancar perusahaan yang diharapkan akan menghasilkan keuntungan-keuntungan yang maksimal dalam proses penjualan. Agar penjualan itu berjalan seperti yang diharapkan, informasi seperti sisa barang, pembelian barang dan pengeluaran barang harus dapat diperoleh setiap saat dengan cepat akurat. Hal ini sangat diperlukan oleh pihak manajemen didalam proses pengambilan keputusan yang menentukan laju kecepatan perkembangan perusahaan. Berlatar belakang kondisi eksisting dan terdorong untuk mengetahui jenis data yang akan diolah, bagaimana cara mengolah dan menyajikan suatu laporan yang jelas dan bermanfaat yang bersumber pada informasi baik dari dalam maupun luar perusahaan, maka pembuatan suatu system informasi mengenai persediaan barang yang menunjang evaluasi, analisis serta proses pengambilan keputusan pada tingkat pimpinan atau manajer memang sangat diperlukan.

Menurut Sriadhi (2016:989) Barang dan peralatan inventaris merupakan komponen pendukung operasional yang akan menentukan kinerja suatu institusi, termasuk lembaga pendidikan. Oleh karena itu barang dan peralatan inventaris mesti dikelola dengan benar. Namun kenyataan ditemukan bahwa pengelolaan barang dan peralatan inventaris di lembaga pendidikan seperti perguruan tinggi dan sekolah serta institusi non pendidikan pada umumnya belum dilakukan dengan benar[1], sehingga tingkat pemanfaatannya masih rendah[2]. Pengelolaan inventaris secara manual selalu menghambat kelancaran kerja disamping besarnya resiko kerusakan dan keamanan atau kehilangan. Hal ini menyebabkan fungsi dan dukungan terhadap pencapaian kinerja perguruan tinggi belum optimal[3]. Untuk mengatasi masalah tersebut, pengelolaan barang inventaris sebaiknya menggunakan sistem berbasis komputer dan teknologi informasi[4]. Hal ini sejalan dengan rekomendasi penelitian Agus *et al.*[5], dan Hendra[1]. Adanya sistem informasi inventaris akan meningkatkan kualitas layanan mulai dari pencatatan, pengontrolan dan sirkulasi penggunaan, pemeliharaan serta keamanan barang inventaris[6]. Menyikapi permasalahan tersebut maka sistem informasi inventaris yang

handal sangat diperlukan guna mendukung pencapaian kinerja optimal. Penelitian ini bertujuan membangun model sistem informasi inventaris yang mampu mengakomodir kebutuhan pengguna. Sistem yang dibangun mampu mengolah informasi inventaris secara spesifik dan representatif, antara lain meliputi (1) jenis inventaris, (2) nomor dan nama, (3) spesifikasi teknis, (4) unit kerja, (5) kondisi inventaris, (6) penggunaan/transaksi, (7) laporan.