BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Di dalam tinjauan pustaka, penulis akan menjelaskan tentang semua teori-teori yang berhubungan dengan judul yang akan di bahas.

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

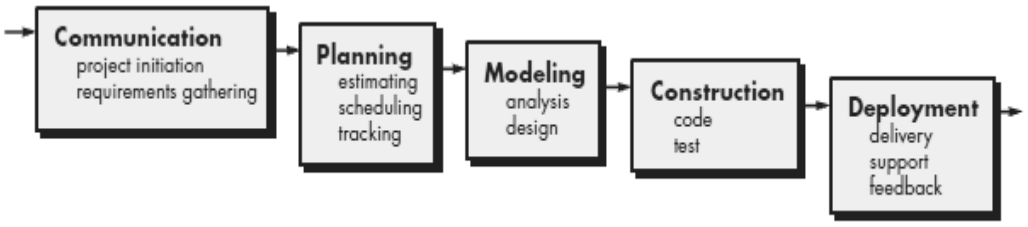
Menurut Kadir (2014:61) pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Davis dalam Kadir (2014:41) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Menurut Tata Sutabri (2012:38) sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Metode rekayasa perangkat lunak yang digunakan peneliti adalah metode *waterfall*. Menurut Pressman (2009:39) *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini gambaran dari *waterfall* model.

Fase-fase dalam model *waterfall* menurut referensi Pressman:



Sumber : Pressman, 2009:79

Gambar II.1 *Waterfall Model Process*

1. *Communication*

   Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

2. *Planning*

   Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement).* Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

   Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

   Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

   Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

B. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan di sekolah yang walaupun keberadaannya masih kurang sekali, telah banyak diusahakan peningkatan dan penggunaannya untuk perkembangan sekolah, pengembangan perpustakaan sekolah sangat penting untuk sarana pendidikan, dimana perpustakaan yang menyimpan buku-buku pelajaran yang menyangkut dengan kurikulum sekolah yang bersangkutan.

Adapun pengertian perpustakaan sekolah menurut Reitz dalam Hasugian (2009:78) juga menjelaskan perpustakaaan sekolah adalah *"(School library), A library in a public or private elementary or secondary school that serves the information needs of its students and curriculum needs of its teachers and staff, usually managed by a school librarian or media specialist".* Definisi diatas menyatakan bahwa perpustakaan sekolah adalah suatu perpustakaan yang berada pada jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah lanjutan baik milik pemerintah (negeri) maupun swasta yang melayani kebutuhan informasi siswanya, kebutuhan kurikulum dari guru dan staf, biasanya dikelola oleh pustakawan sekolah ataupun spesialis media.

Berdasarkan pengertian diatas dijelaskan bahwa perpustakaan sekolah adalah bagian integral dari sekolah dan merupakan sumber belajar yang akan dikelola oleh petugas yang menyajikan berbagai jenis bahan pustaka serta melayani kebutuhan informasi siswa dan siswi untuk menunjang proses pendidikan dan pengajaran yang layak serta mendukung tercapainya tujuan pendidikan sekolah yang bersangkutan.

Berikut penjelasan tentang tujuan, fungsi dan jenis perpustakaan :

1. Tujuan Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah sebagai sumber informasi yang memiliki tujuan sebagai sarana penunjang pendidikan. Perpustakaan merupakan bagian penting dalam proses pendidikan, bagi pengembangan literasi, literasi informasi, pengajaran, pembelajaran dan kebudayaan serta merupakan jasa inti perpustakaan sekolah. Tujuan Perpustakaan Sekolah menurut Darmono (2007 : 21) sebagai berikut :

a. Mendukung dan memperluas sasaran pendidikan sebagaimana digariskan dalam misi dan kurikulum sekolah.
b. Mengembangkan dan mempertahankan kelanjutan dalam kebiasan dan keceriaan membaca dan belajar, serta menggunakan perpustakaan sepanjang hayat mereka.
c. Memberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman dalam menciptakan dan menggunakan informasi untuk pengetahuan, pemahaman, daya pikir dan keceriaan.
d. Mendukung semua murid dalam pembelajaran dan praktek ketrampilan mengevaluasi dan menggunakan informasi, tanpa memandang bentuk, format atau media, termasuk kepekaan modus berkomunikasi di komunitas.
e. Menyediakan akses ke sumber daya lokal, regional, nasional, global dan kesempatan pembelajar menyingkap ide, pengalaman dan opini yang beraneka ragam.
f. Mengorganisasikan aktivitas yang mendorong kesadaran serta kepekaan budaya dan sosial.
g. Bekerja dengan murid, guru, administrator dan orang tua untuk mencapai misi sekolah.
h. Menyatakan bahwa konsep kebebasan intelektual dan akses informasi merupakan hal penting bagi terciptanya warga negara yang bertanggung jawab dan efektif, serta berpartisipasi di alam demokrasi.
i. Promosi membaca dan sumber daya serta jasa perpustakaan sekolah kepada seluruh komunitas sekolah dan masyarakat luas.

2. Fungsi Perpustakaan Sekolah

Fungsi perpustakaan sekolah menurut Darmono (2007 : 5) adalah sebagai berikut :

a. Fungsi Informatif

Perpustakaan sekolah menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak, maupun elektronik agar pemustaka dapat :

1) Memperoleh ide dari buku yang ditulis oleh para ahli berbagai bidang ilmu.
2) Memilih informasi yang relevan sesuai dengan kebutuhannya.
3) Memiliki kesempatan untuk memdapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan di perpustakaan.
4) Memperoleh informasi yang disediakan di perpustakaan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat.

b. Fungsi Pendidikan

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak maupun elektronik sebagai sarana untuk menerapkan tujuan pendidikan. Manfaat yang diperoleh dari fungsi pendidikan adalah :

1) Pemustaka mendapat kesempatan mendidik diri sendiri secara berkesinambungan.
2) Pemustaka dapat membangkitkan dan mengembangkan minat yang telah dimiliki dengan mempertinggi kreatifitas dan kegiatan intelektual.

3) Pemustaka dapat mempercepat penguasaan dalam bidang pengetahuan dan teknologi baru.

c. Fungsi kebudayaan

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi yang meliputi bahan tercetak dan elektronik yang dimanfaatkan pemustaka untuk:

1) Meningkatakan taraf hidup secara individual maupun kelompok.
2) Membangkitkan minat terhadap kesenian dan keindahan.
3) Mengembangkan sikap untuk menunjang kehidupan antar budaya yang harmonis.
4) Menumbuhkan budaya baca sebagai bekal penguasaan alih teknologi.

d. Fungsi Penelitian

Perpustakaan menyediakan berbagai informasi untuk menunjang penelitian. Informasi meliputi berbagai jenis dan bentuk informasi sesuai yang dibutuhkan oleh peneliti.

3. Jenis Perpustakaan

Banyak faktor yang menyebabkan munculnya berbagai jenis perpustakaan, salah satunya berkaitan dengan tujuan dan visi misi yang melandasinya. Rahayuningsih (2007:3) mengemukakan beberapa jenis perpustakaan yang muncul akibat faktor-faktor tersebut, antara lain:

a. Perpustakaan Nasional

Berdasarkan Keputusan RI Nomor 11 Tahun 1989 didirikanlah Perpustakaan Nasional Republik Indonesia untuk melestarikan bahan pustaka sebagai salah satu hasil budaya bangsa dan menjadi sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebudayaan dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa dan menunjang pelaksanaan pembangunan nasional.

b. Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum merupakan perpustakaan yang bersifat terbuka untuk umum yang didirikan untuk melayani semua anggota masyarakat yang memerlukan jasa informasi dan perpustakaan. Pentingnya peran perpustakaan umum ini dipertegas dengan dikeluarkannya Manifesto Perpustakaan Umum oleh UNESCO pada tahun 1972.

c. Perpustakaan Khusus

Perpustakaan ini mengambil peran khusus dalam menyediakan sumber informasi dalam subjek bidang tertentu saja, seperti bidang hukum, bidang musik, bidang agama, dan sebagainya.

d. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan ini didirikan untuk menunjang pencapaian tujuan sekolah dengan cara menyediakan koleksi pustaka untuk digunakan oleh para siswa, guru, dan karyawan dari suatu sekolah tertentu.

e. Perpustakaan Perguruan Tinggi

Perpustakaan perguruan tinggi didirikan dalam rangka melayani para mahasiswa, dosen, dan karyawan suatu perguruan tinggi dengan tujuan untuk menunjang pencapaian tujuan perguruan tinggi yang dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

C. *Unified Modelling Language* (UML)

UML singkatan dari Unified Modeling Language yang berarti bahasa permodelan standar. Menurut Chonoles dalam Widodo dan Herlawati (2011:6) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki *sintaks* dan *semantic*. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.

Menurut Widodo dan Herlawati (2011:10), Ada 5 diagram yang digunakan dalam penulisan skripsi ini yaitu *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram* dan *Deployment Diagram*. Berikut penjelasan dari masing-masing diagram :

1. *Use Case Diagram*

   Diagram *Use Case*. Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang di butuhkan serta diharapkan pengguna.

2. *Activity Diagram*

   Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*). Bersifat dinamis. Diagram Aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

3. *Sequence Diagram*

   Diagram interaksi dan *Sequence* (urutan). Bersifat dinamis. Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

4. *Component Diagram*

   Diagram Komponen (*Component Diagram*). Bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem atau perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan kedalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi.

5. *Deployment Diagram*

   Diagram Deployment (*Deployment Diagram*). Bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Diagram Deployment berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

D. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Sutanta (2011:91) "*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek." *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data

dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas objek-objek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya.

1. Komponen *Entity Relationship Diagram* (ERD)

   Komponen *Entity Relationship Diagram* menurut Sutanta (2011:91) adalah sebagai berikut :

   a. Entitas

      Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturan sebagai berikut :

      1) Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang.
      2) Nama entitas dituliskan didalam simbol persegi panjang.
      3) Nama entitas berupa kata benda, tunggal.
      4) Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

b. Atribut

Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturan sebagai berikut:

1) Atribut digambarkan dengan simbol *ellips*.
2) Nama atribut dituliskan didalam simbol *ellips*.
3) Nama atribut merupakan kata benda, tunggal.
4) Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

c. Relasi

Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasi adalah sebagai berikut :

1) Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.
2) Nama relasi dituliskan didalam simbol belah ketupat.
3) Nama relasi berupa kata kerja aktif.
4) Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

E. *Logical Record Structure* (LRS)

Menurut Simarmata (2007:115) "*Logical Record Structure* adalah representasi dari struktur *record-record* pada table-tabel yang terbentuk dan hasil relasi antara himpunan entitas". Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak

empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Beda LRS dengan diagram *entity relationship* nama tipe *record* berbeda di luar kotak *field* tipe *record* ditempatkan. LRS terdiri dari link-link di antara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dan satu tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan *entity relationship diagram* dan langsung dikonversikan ke LRS.

1. Konversi ERD ke LRS. Diagram *entity relationship* diagram harus ke bentuk LRS (struktur record secara logika). Dan bentuk LRS inilah yang nantinya dapat ditransformasikan ke bentuk relasi (tabel).
2. Konversi ERD ke LRS sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah ERD akan mengikuti pemodelan tertentu. Dalam kaitannya 16 dengan konversi ke LRS, untuk perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan-aturan berikut:
    a. Setiap Entitas diubah ke bentuk kotak dengan nama entitas, berbeda di luar kotak dan atribut berada di dalam kotak.
    b. Sebuah *Relationship* kadang disatukan, dalam sebuah kotak bernama entitas, kadang sebuah kotak bersama-sama dengan entitas, kadang disatukan dalam sebuah kotak tersendiri.
3. Konversi LRS ke relasi (tabel) relasi atau tabel adalah bentuk pernyataan data secara grafis 2(dua) dimensi, yang terdiri dari kolom dan baris. Relasi adalah bentuk *visual* dari sebuah file, dan tiap tuple dalam sebuah *field*

atau dalam bentuk lingkaran *diagram entity relationship* dikenal dengan sebutan atribut. Konversi dan *logical record structure*, dikenal dengan cara:

a. Nama *logical record structure* menjadi relasi.
b. Tiap atribut menjadi sebuah kolom di dalam relasi.

F. Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

1. PHP *(Hypertext Preprocessor)*

Menurut Andre Adelheid dan Khairil (2012:2), PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa yang berbentuk *script* yang ditempatkan dalam server dan dieksekusi didalam *server* untuk selanjutnya ditransfer dan dibaca oleh *client*. Ada pun keuntungan dari bahasa pemograman PHP adalah sebagai berikut :

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
b. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan *apache,* dengan konfigurasi yang *relative* mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah , karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai mesin (*linux, unix, windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

G. Perangkat Lunak Pendukung

1. *Xampp*

Menurut Nugroho (2008 : 18) Filosofi dibalik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang security dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi – jangan gunakan XAMPP dilingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP anda aman dengan menghubungkan >>/ opt / lamp / lamp<< keamanan. Apache *web server* merupakan tulang punggung dari *Word Wide Web* (WWW). Web server mengunggu permintaan klien yang menggunakan *browser* seperti *Netscape*, *Navigasi*, *Mozilla*, *Link* dan lain-lain. *Web server* dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protocol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah *web*, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan *web server* yang *open source*. Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (*source code*). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode yang menjalankannya. Apabila ditemukan kesalahan (*bug*) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

2. *MySQL* (*Structured Query Language*)

Menurut Nugroho (2008 : 29) MySQL merupakan *database* yang berbasis *server*. Anda bisa menggunakan database MySQL apabila memiliki izin hak akses

didalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan klien MySQL untuk masuk pada server MySQL.

Keunggulan dari MySQL adalah :

a. Bersifat *open source.*
b. Sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

3. *Framework Codeigniter*

CodeIgniter adalah *Framework* PHP yang berjalan pada PHP 4 dan PHP 5 Basuki (2010). Tujuan utama dari *Codeigniter* adalah untuk memudahkan *programmer* dalam mengembangkan aplikasi secara cepat tanpa harus melakukan pemrograman dari nol. Dengan demikian, *programmer* PHP yang telah memiliki dasar pemrograman, dapat bekerja lebih cepat menghasilkan aplikasi yang dibutuhkan.

4. *Adobe Dreamweaver CS5*

Menurut Madcoms (2011:2) memberikan batasan bahwa *dreamweaver* adalah sebuah HTML *editor profesional* untuk mendesain web secara *visual* dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs web. Versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS5*, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai *software* untuk desain web saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemograman web, antara lain: JPS, PHP, ASP dan *ColdFusion*.

5. Pengertian Basis Data

Menurut Kadir (2014:218) basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi *problem* pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

6. DBMS (*Database Management System*)

Menurut Kadir (2014:218) DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda.

7. DML (*Data Manipulation Language*)

Menurut Kadir (2014:227) DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk melakukan hal-hal seperti berikut :

1. Mengambil data pada basis data.
2. Menambahkan data pada basis data.
3. Mengubah data pada basis data.
4. Menghapus data pada basis data.

DML dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu prosedural dan non-prosedural.

a. DML prosedural adalah perintah-perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya. Untuk mendapatkan hasil yang dikehendaki, pemakai memberikan perintah-perintah yang mengikuti suatu algoritma (langkah yang rinci untuk menyelesaikan masalah).

b. DML non-prosedural adalah perintah-perintah yang memungkinkan pemakai menentukan data apa saja yang diperlukan, tanpa perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

H. *Black Box Testing*

Menurut Rizky (2011:264) *black box testing* adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para *tester* memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah " kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenal proses *testing* di bagian luar.

2.2. Penelitian Terkait

Perpustakaan didirikan untuk memenuhi kebutuhan informasi dalam bentuk media cetak yang yang bisa diakses oleh semua orang. Ada beragam jenis perpustakaan salah satunya adalah perpustakaan sekolah. Perpustakaan sekolah merupakan fasilitas yang digunakan untuk menyimpan informasi mengenai pendidikan, ilmu pengetahuan dan memberikan jasa informasi dalam bentuk layanan perpustakaan kepada siswa-siswi di Sekolah. Perpustakaan sekolah menengah pertama Negeri 1 Donorojo dalam pengelolaan data administrasi perpustakaan masih banyak menemukan masalah yang bisa menghambat proses pelayanan kepada siswa-siswi. Dengan masih ditemukan masalah dalam pengelolaan data administrasi pada perpustakaan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo maka dibuatlah suatu perangkat lunak yang bisa memberi solusi untuk membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data administrasi perpustakaan Sekolah Menegah Pertama Negeri 1 Donorojo. Hasil penelitian ini dapat memberi solusi untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja petugas perpustakaan dalam hal pengelolaan data administrasi perpustakaan serta mempercepat transaksi peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa. Hasil penelitian pembuatan sistem informasi perpustakaan berbasis website pada sekolah menengah pertama negeri 1 donorojo kabupaten pacitan oleh (Hendrianto 2014: 57).

Kegiatan proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan SMA Tunas Harapan Jakarta masih dilakukan dengan menggunakan sistem pencatatan pada buku besar sehingga pengolahan pada data-data tersebut akan membutuhan waktu yang cukup lama dan masih kurang terjamin dari segi

keamanannya karena buku hilang atau rusak, sehingga akan menghambat kinerja pustakawan dalam memberikan informasi kepada siswa dan siswi. Dalam penelitian ini, penulis melakukan pembaharuan terhadap sistem lama ke sistem yang baru dengan membuat aplikasi berbasis *desktop*, sebagai pendukung kegiatan peminjaman dan pengembalian buku. Dengan adanya sistem yang baru ini maka diharapkan bisa membantu pustakawan dalam melayani siswa atau pengunjung yang datang untuk melakukan peminjaman dan pengembalian buku dengan baik. Hasil penelitian sistem informasi perpustakaan sma tunas harapan jakarta menggunakan metode waterfall oleh (Hendramayana & Junaidi 2016 : 174).