

BAB III

LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dijelaskan landasan teori yang digunakan untuk mendukung penyusunan laporan kerja praktek ini. Landasan teori yang akan dibahas meliputi permasalahan-permasalahan atau prosedur-prosedur yang berlaku saat ini serta beberapa pengertian tentang ilmu yang berkaitan dengan permasalahan.

3.1. Website

Menurut Budi Irawan (2005), Website atau Situs Web menurut Budi Irawan dalam buku Jaringan Komputer merupakan tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan situs web ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu. Website atau Situs Web juga merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang saling berkaitan didalam website tersebut.

Website sering juga disebut Web, dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau hyperlink.

Atau definisi website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tempatnya berada

di dalam WWW (World Wide Web) yang tentunya terdapat di dalam Internet. Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTP adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser.

Jenis-jenis website ada 3 (tiga) macam diantaranya, bisa dibaca dibawah ini:

1. Website Statis adalah suatu website yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Yang artinya adalah untuk melakukan sebah perubahan pada suatu halaman hanya bisa dilakukan secara manual yitu dengan cara mengedit kode-kode yang menjadi struktur dari website itu sendiri.
2. Website Dinamis adalah merupakan suatu website yang secara strukturnya diperuntukan untuk update sesering mungkin. Biasanya selain dimana utamanya yang bisa diakses oleh para pengguna (user) pada umumnya, juga telah disediakan halaman backend yaitu untuk mengedit kontent dari website tersebut. Contoh dari website dinamis seperti web berita yang didalamnya terdapat fasilitas berita, dsb.
3. Website Interaktif adalah suatu website yang memang pada saat ini memang terkenal. Contohnya website interaktif seperti forum dan blog. Di website ini para pengguna bisa berinteraksi dan juga beradu argument mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka.

Manfaat dari website biasanya sebgaiian orang memiliki suatu alasan untuk membuat web itu sendiri, diantaranya:

- A. Memperluas jangkauan promosi sesuatu, dengan memiliki website maka produk kita lebih bisa dikenal oleh masyarakat khususnya pengguna internet.
- B. Bisa menjadi media tanpa batas, sebab internet adalah media informasi yang tanpa batas. Dengan memiliki website kita berarti sama saja memiliki banyak karyawan yang mempromosikan produk kita selama 24 jam. Yang artinya diman website kita akan memberikan suatu informasi kepada calon konsumen selama 24 jam.
- C. Promosi yang luas, internet adalah suatu media promosi terluas di dunia jika dilihat dari jangkauan area.
- D. Media pengenalan perusahaan, Jika kita memiliki suatu perusahaan akan lebih mudah kita mengenalkan perusahaan lewat website, kerana jangkauannya internet yang luas dan pemakainya yang banyak, sehingga perusahaan kita akan dikenal oleh masyarakat banyak sehingga dapat mendatangkan calon konsumen dengan cara promosi produk lewat website.

Domain website, contohnya bisa di baca di bawah ini:

- A. .co.id : Biasanya digunakan untuk badan usaha yang memiliki badan hukum sah.
- B. .go.id : Khusus digunakan untuk Lembaga Pemerintahan RI.
- C. .ac.id : Dipakai untuk Lembaga Pendidikan.
- D. .or.id: Dipakai untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk kedalam kategori ”co.id”, ”go.id”, ”mil.id”, “ac.id” dan sebagainya.
- E. .war.net.id : Dipakai untuk industri warung internet (warnet) yang ada di Indonesia

- F. .sch.id: Dipakai khusus untuk Lembaga Pendidikan SD, SMP dan SMU atau SMK
- G. .web.id: Biasanya digunakan untuk organisasi, badan usaha, ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di WWW.

3.2. Perpustakaan

Menurut David Palguna (2012), Perpustakaan adalah institusi/ Lembaga yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Perpustakaan secara umum bertujuan untuk melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat. Perpustakaan itu sendiri terdapat berbagai macam jenis pelayanan, yaitu :

A. Layanan Peminjaman dan Pengembalian

Layanan peminjaman dan pengembalian bahan pustaka adalah satu kegiatan di perpustakaan yang melayani peminjaman dan pengembalian buku. Kegiatan sirkulasi dapat dilaksanakan sesudah buku-buku selesai diproses dengan lengkap dengan label-labelnya seperti kartu buku, kartu tanggal kembali, dan *call number* pada punggung buku.

B. Layanan Referensi

Koleksi ini tidak boleh dibawa pulang oleh pengunjung perpustakaan dan hanya untuk dibaca ditempat.

C. Layanan Ruang Baca

Layanan ruang baca adalah layanan yang diberikan oleh perpustakaan berupa tempat layanan untuk melakukan kegiatan membaca di perpustakaan.

3.2.1. Jenis Perpustakaan

Jenis perpustakaan sangat beragam, beberapa hal yang membedakan jenis perpustakaan tersebut adalah tujuan perpustakaan, koleksi yang tersedia, masyarakat yang dilayani, dan badan atau pihak yang berwenang menyelenggarakan perpustakaan tersebut (Makdis, 2011).

Jenis-jenis perpustakaan menurut Sutarno (2006) adalah sebagai berikut.

1. Perpustakaan Nasional RI

Merupakan Perpustakaan Nasional yang berkedudukan di Ibu Kota Negara Indonesia yang mempunyai jangkauan dan ruang lingkup secara Nasional dan merupakan salah satu Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang bertanggung jawab kepada Presiden.

2. Badan Perpustakaan Daerah

Badan perpustakaan daerah atau lembaga lain yang sejenis adalah yang berkedudukan di tiap provinsi di Indonesia yang mengelola perpustakaan.

3. Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum diibaratkan sebagai Universitas Rakyat atau Universitas Masyarakat, maksudnya adalah bahwa perpustakaan umum merupakan lembaga pendidikan bagi masyarakat umum.

4. Perpustakaan Perguruan Tinggi

Perpustakaan yang berada di Perguruan Tinggi, baik berbentuk Universitas, Akademi, Sekolah Tinggi, ataupun Institut. Keberadaan, tugas dan fungsi perpustakaan tersebut adalah dalam rangka melaksanakan Tri Dharma

Perguruan Tinggi, meliputi pendidikan, penelitian/riset dan pengabdian kepada masyarakat.

5. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah berada di sekolah, dikelola sekolah, dan berfungsi untuk sarana kegiatan belajar mengajar, penelitian sederhana, menyediakan bahan bacaan, dan tempat rekreasi

6. Perpustakaan Khusus

Perpustakaan khusus berada pada lembaga-lembaga pemerintahan dan swasta. Perpustakaan tersebut diadakan sebagai sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang berkaitan baik langsung maupun tidak langsung dengan instansi induknya.

7. Perpustakaan Lembaga Keagamaan

Merupakan perpustakaan yang dimiliki dan dikelola oleh lembaga-lembaga keagamaan, misalnya perpustakaan, masjid, gereja.

8. Perpustakaan Internasional

Perpustakaan Internasional Merupakan perpustakaan internasional yang memiliki koleksi yang menyangkut negara-negara anggota atau negara-negara yang berafiliasi kepada lembaga dunia tersebut. Perpustakaan ini dikelola dan diselenggarakan lembaga internasional.

9. Perpustakaan Kantor Perwakilan Negara-negara Asing

Merupakan perpustakaan yang dimiliki dan diselenggarakan oleh lembaga/kantor perwakilan Negara masing-masing. Contohnya perpustakaan lembaga kebudayaan amerika dan pusat kebudayaan jepang.

10. Perpustakaan Pribadi / Keluarga

Merupakan perpustakaan yang dimiliki dan dikelola oleh perorangan atau orang-orang tertentu bersama anggota keluarganya.

11. Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital bukan merupakan salah satu jenis perpustakaan yang berdiri sendiri, tetapi merupakan pengembangan dalam system pengelolaan dan layanan perpustakaan.

3.2.2. Fungsi Perpustakaan

Dalam pasal 3 UU No.43 2007 disebutkan Perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Perpustakaan sekolah berfungsi sebagai.

1. Sebagai pusat belajar mengajar. Perpustakaan sekolah berfungsi membantu program pendidikan pada umumnya, serta sesuai dengan tujuan kurikulum masing-masing. Mengembangkan kemampuan siswa menggunakan sumber informasi, bagi guru perpustakaan sekolah tempat untuk membantu guru mengajar, tempat bagi siswa memperkaya pengetahuannya.
2. Membantu siswa didik memperjelas dan memperluas pengetahuannya tentang suatu pelajaran di kelas dan mengadakan penelitian di perpustakaan.
3. Mengembangkan minat, kemampuan, dan kebiasaan membaca yang menunjukan kebiasaan mandiri.
4. Membantu siswa untuk mengembangkan bakat, minat dan kegemarannya.

5. Membiasakan siswa untuk mencari informasi dipergustakaan, kemudian siswa mencari informasi dalam perpustakaan.
6. Perpustakaan sekolah merupakan tempat memperoleh bahan rekreasi sehat, melalui buku bacaan fiksi.
7. Perpustakaan sekolah memperluas kesempatan belajar bagi murid-murid.

3.3. Katalog

Katalog adalah Presentasi ciri-ciri dari sebuah bahan pustaka atau dokumen (misalnya: judul, pengarang, deskripsi fisik, subyek, dll.) koleksi perpustakaan yang merupakan wakil ringkas bahan pustaka tersebut yang disusun secara sistematis.

Menurut Sulistyono-Basuki (1991) tujuan dari Katalog adalah sebagai berikut:

- A. Memungkinkan seorang menemukan sebuah buku yang diketahui pengarangnya, judulnya atau subjeknya.
- B. Menunjukkan buku yang dimiliki perpustakaan oleh pengarang tertentu, berdasarkan subjek tertentu dan dalam jenis literatur tertentu.
- C. Membantu dalam pemilihan buku berdasarkan edisinya dan berdasarkan karakternya (sastra ataukah berdasarkan topik).

Charles Ammi Cutter menyebutkan tiga fungsi katalog yaitu :

- A. Memungkinkan seseorang menemukan sebuah buku yang diketahui dari pengarang, judul atau subyeknya.
- B. Menunjukkan apa yang dimiliki suatu perpustakaan oleh pengarang tertentu, pada subyek tertentu, dalam jenis literatur tertentu.

- C. Membantu dalam pemilihan buku berdasarkan edisinya atau berdasarkan karakternya (bentuk sastra atau berdasarkan topik)

Horgan mengatakan bahwa bentuk katalog yang digunakan di perpustakaan mengalami perkembangan dari masa ke masa. Perkembangan katalog perpustakaan nampak dari perubahan bentuk fisiknya. Sebelum katalog terpasang (*online*) muncul, telah dikenal berbagai bentuk katalog perpustakaan, dan bentuk yang paling umum digunakan ialah katalog kartu. Sedangkan menurut Tylor, katalog perpustakaan yang ada pada saat ini terdiri dari berbagai bentuk fisik antara lain, katalog berbentuk buku (*book catalog*), katalog berbentuk kartu (*card catalog*), katalog berbentuk mikro (*microform catalog*), katalog komputer terpasang (*online komputer catalog*).

3.4. Data Flow Diagram (DFD)

Pada tahap ini, penggunaan notasi dapat membantu komunikasi dengan pemakai/ user sistem untuk memahami sistem tersebut secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem ini dikenal dengan nama *Data Flow Diagram* (DFD). DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan dekomposisi, mempartisi atau membagi sistem kedalam bagian-bagian yang lebih kecil dan yang lebih sederhana. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall dan Kendall, 2003:241). Simbol-simbol dasar dalam DFD tersebut antara lain:

- A. *External Entity*

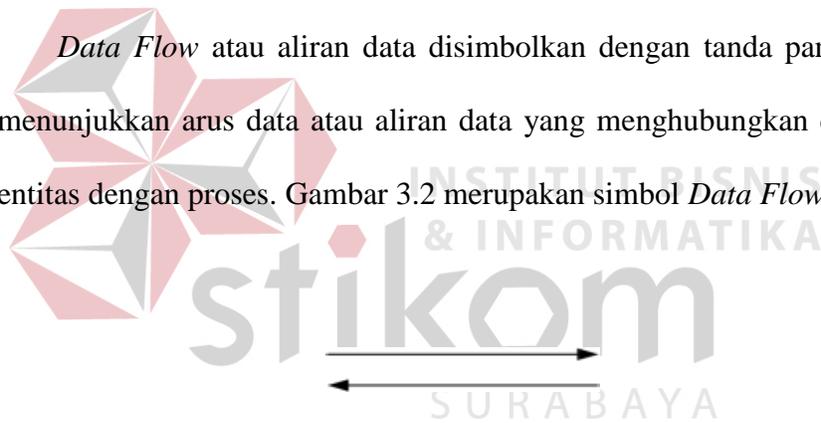
Suatu *External Entity* atau entitas merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain di luar sistem yang dibuat dapat menerima atau memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Gambar 3.1 merupakan simbol entitas dalam DFD dengan model Gane dan Sarson.



Gambar 3.1 Simbol *External Entity*

B. *Data Flow*

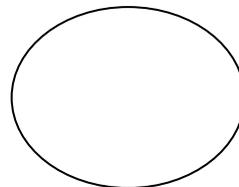
Data Flow atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 3.2 merupakan simbol *Data Flow*.



Gambar 3.2 Simbol *Data Flow*

C. *Process*

Suatu proses yang merupakan beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan. Gambar 3.3 merupakan simbol *Process*.



Gambar 3.3 Simbol *Process*

D. *Data Store*

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



Gambar 3.4 Simbol *Data Store*

3.5. Database

Menurut Hartono (1999:13), *database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *database management system*.

3.6. Sistem Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang paling penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan *database* dalam sistem informasi disebut dengan *database system*. Menurut Hartono (1999:217), sistem basis data

(*database system*) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

3.7. Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS adalah:

1. *Data Definition Language* (DDL)

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. *Query*

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

DBMS memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Data Definition*

DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.

2. *Data Manipulation*

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

4. *Data Recovery dan Concurrency*

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan *disk*, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan data *dictionary*.

3.8. Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut Firdaus (2007:1) Hypertext Markup Language (HTML) merupakan salah satu pemrograman web yang bersifat statis. HTML ini lebih berfungsi untuk mengatur struktur tampilan web, membuat suatu “Link” atau sambungan ke lokasi di internet yang lain dan aplikasi agar bisa berjalan di halaman web browser yang

disimpan dalam bentuk .html (bagi Sistem Operasi LINUX, UNIX, Macintosh dan Windows 95) dan .htm (bagi Windows 3.1).

Bagaimana cara HTML bekerja? Untuk mengetahuinya, harus terlebih dahulu mengetahui tentang ada yang disebut HTTP. HTTP merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen antara web server ke web browser. Selanjutnya sewaktu protokol tersebut melakukan transfer dokumen, data webnya ditulis atau menggunakan format HTML. HTML disebut juga dengan markup language karena HTML berfungsi untuk memperindah file tulisan (text) biasa untuk dapat dilihat pada web browser yang ada.

3.9. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Firdaus (2007:2) PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa *scripting* berbasis *server side scripting* yang terpasang pada HTML dan berada di *server* dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa C atau java, ditambah dengan beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode HTML yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File HTML ini dikirimkan oleh *server* (atau *file*) ke *browser*, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program PHP, program ini harus diterjemahkan oleh *web server* sehingga menghasilkan kode html yang

dikirim ke *browser* agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode HTML sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode HTML tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengait program tersebut di antara tanda `<? dan ?>`. Tanda-tanda tersebut biasanya digunakan untuk memisahkan kode php dari kode HTML. File HTML yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi *.php* atau *.php3*.

3.10. MySQL

”MySQL adalah database yang menghubungkan script PHP menggunakan perintah query dan escape character yang sama dengan PHP. PHP memang mendukung banyak database, tetapi untuk membuat sebuah web yang dinamis selalu Up to Date, MySQL merupakan pilihan database tercepat saat ini. (Firdaus, 2007:3)”

”MySQL (My Structured Query Language) atau yang bisa di baca mai-sekuel adalah program pembuat dan pengelola database. Selain itu data Mysql juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk Aplikasi Multi User (banyak pengguna). Kelebihan dari MySQL adalah menggunakan bahasa query (permintaan) standar SQL (Structured Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur.

3.11. System Development Life Cycle

System development life cycle (SDLC) adalah keseluruhan proses dalam membangun sistem informasi melalui beberapa tahapan. Ada beberapa model SDLC namun yang paling sering digunakan dan paling populer adalah model waterfall. Model ini disebut waterfall karena dikerjakan langkah per langkah seperti air mengalir.

Adapun model lain dari SDLC yaitu fountain, spiral, rapid prototyping, incremental, build & fix, System development life cycle dan synchronize & stabilize.

Dengan menggunakan SDLC maka proses membangun sebuah sistem informasi dibagi menjadi beberapa tahapan dan dikerjakan oleh tim yang berpengalaman dalam bidang tersebut. Biasanya pemula mengabaikan SDLC dan berfokus pada pemrograman sehingga sistem informasi yang dihasilkan tidak bermutu karena tanpa adanya perencanaan, desain, dan konsep (Hartono, 2004).

System development life cycle adalah keseluruhan proses dalam membangun system melalui beberapa tahapan. Model system development life cycle yang paling banyak digunakan oleh sistem analis dan programmer adalah model waterfall (Hartono, 2004). Gambar 3.3 adalah tahapan dalam membangun sistem informasi menggunakan model waterfall.

1. Perencanaan

Tahap perencanaan adalah membuat semua rencana yang berkaitan dengan proyek sistem informasi. Tahap perencanaan merupakan proses dasar untuk memahami mengapa sebuah sistem harus dibangun. Pada tahap ini diperlukan analisa kelayakan dengan mencari data kepada narasumber.

2. Analisa

Tahap analisa adalah melihat proses bisnis pada perusahaan yang ada saat ini. Tahap analisa bertujuan untuk mendapatkan jawaban dari penggunaan sistem dan cara kerja sistem dan dari tahap analisa ini yang akan didapatkan cara untuk membangun sebuah sistem yang baru.

3. Desain

Tahap desain adalah langkah yang paling penting karena tahap ini yang menentukan berjalan atau tidaknya sebuah aplikasi. Tahapan desain meliputi desain database, interface dan report.

4. Pengembangan

Tahap pengembangan adalah tahap menulis sebuah code-code dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga akan menghasilkan sebuah aplikasi. Penulisan code-code berdasarkan algoritma dan logika sesuai dengan kebutuhan sistem.

5. Testing

Tahap testing merupakan tahap yang digunakan untuk mengidentifikasi apakah dalam sebuah sistem yang dibuat ada ketidaksesuaian dengan apa yang diharapkan. Testing dilakukan agar dapat diketahui apakah telah sesuai dengan kebutuhan sistem sebelum sistem benar-benar digunakan.

6. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap untuk menerapkan sebuah sistem informasi yang telah dibangun oleh pengembangan agar user dapat menggantikan proses bisnis yang lama. Dalam tahap ini, user dilatih agar dapat menjalankan sistem yang baru.

7. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan adalah upaya untuk, memperbaiki, menjaga, menanggulangi serta mengembangkan sistem. Pemeliharaan ini dilakukan untuk menjaga kinerja

sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan secara optimal.

