

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Umum**

Teori-teori pokok yang merupakan teori-teori landasan bagi teori-teori lainnya yang terdapat dalam skripsi ini, yaitu :

##### **2.1.1 Analisis**

Menurut Whitten (2004, p38), analisis sistem adalah pembelajaran dari *problem domain* bisnis untuk merekomendasikan perkembangan dan spesifikasi kebutuhan bisnis dan prioritas untuk solusi.

Analisis adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah bahasa guna meneliti struktur bahasa tersebut secara mendalam. Analisis merupakan evaluasi terhadap situasi dari sebuah permasalahan yang dibahas, termasuk di dalamnya peninjauan dari berbagai aspek dan sudut pandang.

##### **2.1.2 Perancangan**

Menurut O'Brien (2003, p511) perancangan berarti pengembangan secara spesifik dari hasil analisa kebutuhan untuk *hardware, software*, orang orang, jaringan dan data serta produk informasi yang dapat memenuhi persyaratan fungsional dari suatu sistem.

Perancangan merupakan tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (user).

### 2.1.3 Novel Interaktif

Menurut Wikipedia ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)), Novel Interaktif adalah salah satu jenis novel, yang memberikan hak kepada pembaca novel ini untuk memilih halaman, karakter, ataupun jalan cerita sendiri. Sehingga memberikan adanya sensasi baru dalam membaca novel, yaitu kebebasan yang ada di tangan pembaca.

### 2.1.4 Engine

Dalam pembuatan sebuah aplikasi diperlukan suatu alat (program) untuk menjalankan aplikasi tersebut. Program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tersebut adalah *Engine*. Contoh *engine* yang sering dipakai antara lain *search engine* dan *cheat engine*.

### 2.1.5 Web Browser

Dikenal juga dengan istilah *browser* atau *internet browser*. *Browser* adalah *software* aplikasi yang memperbolehkan user dalam menampilkan dan berinteraksi dengan teks, gambar, video, musik, dan informasi lainnya yang terdapat di halaman web.

Teks dan gambar di halaman web bisa merupakan *hyperlink* yang mengarah ke halaman lain. *Web browser* menjadikan user lebih cepat dan mudah mengakses informasi. Dua program web browser yang cukup populer saat ini adalah *Microsoft Internet Explorer* dan *Netscape Navigator*

### 2.1.6 IMK (Interaksi Manusia dan Komputer)

Menurut Ben Schneiderman (1998), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena yang berhubungan dengannya. Fokus pada IMK adalah perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (*user interface*). Antarmuka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.

Menurut Jacob Nielsen (2000), dalam IMK terdapat delapan aturan emas (*Eight Golden Rules*) yang digunakan dalam perancangan antarmuka pemakai yaitu:

- a) Berusaha untuk konsisten.
- b) Memungkinkan *frequent users* menggunakan *shortcuts*.
- c) Memberikan umpan balik yang informatif.
- d) Merancang dialog yang memberikan penutupan (keadaan akhir).
- e) Memberikan pencegahan kesalahan dan penanganan kesalahan yang sederhana.
- f) Memungkinkan pembalikan aksi yang mudah.
- g) Mendukung pusat kendali internal (*internal locus of control*).
- h) Mengurangi beban ingatan jangka pendek

Menurut Jacob Nielsen (2000), dalam perancangan antarmuka pemakai masih terdapat beberapa kesalahan yang sering dilakukan yaitu:

- a) Penggunaan *frame*.
- b) Penggunaan teknologi baru dengan serampangan.
- c) Gerakan teks dan animasi yang berjalan terus.
- d) URL yang kompleks.
- e) Halaman yatim.
- f) Halaman yang terlalu panjang gulungannya. Isi terpenting dan navigasi harus tampak di bagian atas.
- g) Kurangnya dukungan navigasi..
- h) Warna link yang tidak standar.
- i) Informasi yang basi.
- j) Waktu *download* yang terlalu lama. Pemakai kehilangan minat dalam 10-15 detik.

### **2.1.7 Database**

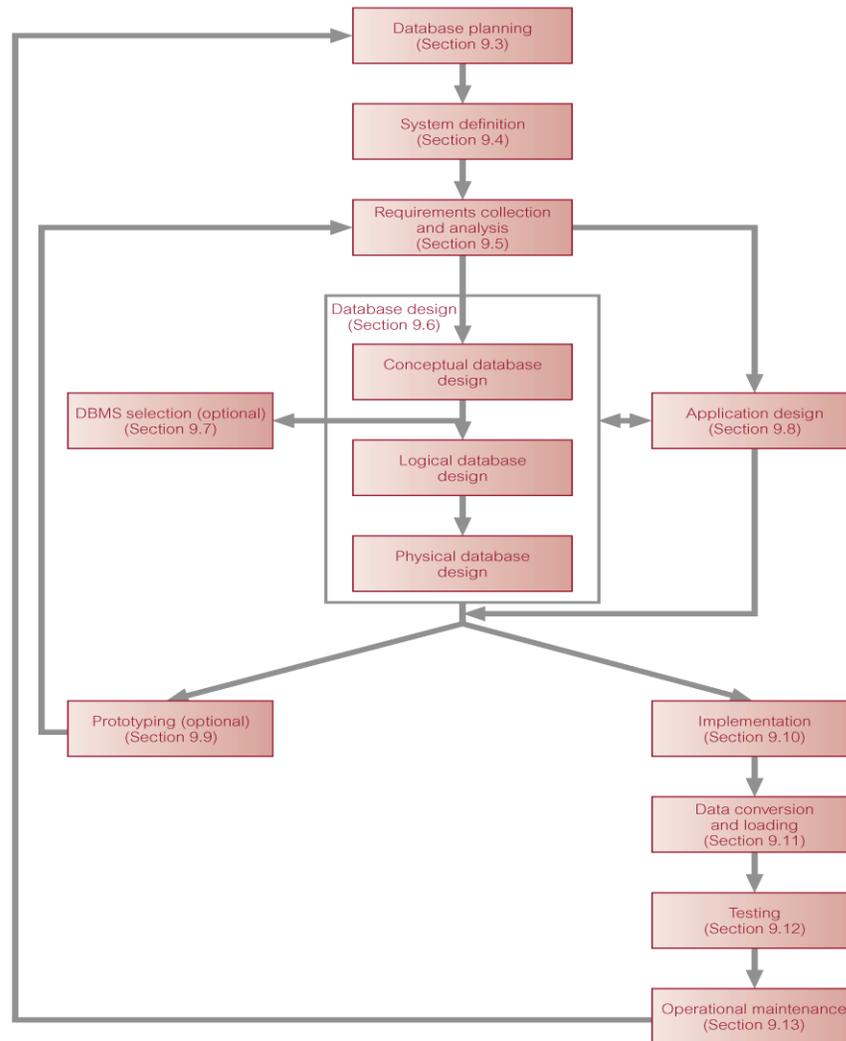
Menurut Thomas Connolly dan Carolyn Begg (2002), database adalah suatu kumpulan *logical* data yang terhubung satu sama lain, deskripsi dari suatu data yang dirancang sebagai informasi yang dibutuhkan organisasi.

Menurut Wikipedia (<http://id.wikipedia.org>), *database* adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Database diperlukan karena merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi

**a) *Database Lifecycle***

Menurut Thomas Connolly dan Carolyn Begg (2002), tahapan dari *database lifecycle* adalah sebagai berikut:

- i. Perencanaan *Database*
- ii. Pendefinisian Sistem
- iii. Pengumpulan *Requirement Database*
- iv. Rancangan Database
- v. Aplikasi Rancangan
- vi. Pemilihan DBMS
- vii. *Prototyping (optional)*
- viii. *Implementasi*
- ix. *Loading* dan konversi Data
- x. *Testing*
- xi. Operasional pemeliharaan.



**Gambar 2.1 Database Lifecycle**

**b) Database Design**

Menurut Thomas Connolly dan Carolyn Begg (2002), *database design* adalah sebuah proses menciptakan rancangan database yang nantinya digunakan untuk mendukung operasi perusahaan.

Faktor kesuksesan dalam merancang *database* adalah:

- i. Kemungkinan bekerja secara *interactively* dengan *users*.

- ii. Kelengkapan mengikuti seluruh proses metodologi pembangunan model data.
- iii. Kelengkapan penggunaan pendekatan *data-driven*.
- iv. Pertimbangan Struktur perusahaan dan kendala *integrity* ke dalam model data.
- v. Pengkombinasian *conceptualization*, *normalization*, dan teknik validasi transaksi kedalam metodologi pemodelan data.

**c) *Database Management Sistem (DBMS)***

DBMS terdiri dari koleksi data yang saling berhubungan dan koleksi program yang mengakses data tersebut.

Menurut Thomas Connolly dan Carolyn Begg (2002), DBMS adalah sebuah sistem *software* yang memungkinkan user untuk membuat, mengatur, dan mengontrol akses ke database.

Tujuan utama dari DBMS adalah untuk menyediakan suatu lingkungan yang tepat dan efisien bagi user dalam memperoleh dan menyimpan informasi.

### 2.1.8 Unified Modelling language (UML)

Menurut Thomas Connolly dan Carolyn Begg (2002), UML adalah alat untuk menggambarkan gambaran dari sistem yang akan dibuat melalui diagram dan simbol. Melalui seperangkat diagram, UML menyediakan standar yang memungkinkan sistem analis untuk merancang berbagai sudut pandang dari sistem, yang dinamakan model, yang dimengerti oleh *client*, *programmer*, dan siapapun yang terlibat dalam proses pengembangannya.

Menurut Martin Fowler dan Kendall Scott (1999,p13), UML adalah bahasa pemodelan, bukan suatu metode. UML tidak memiliki notasi atas proses yang merupakan bagian penting dari metode.

Menurut Whitten, Bentley, dan Dittman (2004, p430), *Unified Modelling Language (UML)* adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mempelajari objek-objek yang ada untuk melihat apakah objek tersebut dapat digunakan kembali atau dimodifikasi untuk kegunaan baru, dan mendefinisikan objek baru atau yang telah dimodifikasi yang akan digabungkan dengan objek yang ada untuk membuat aplikasi bisnis.

UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan alat dari sebuah sistem perangkat lunak. UML hanya sebuah bahasa, dengan demikian hanya merupakan suatu bagian dari sebuah metode pengembangan perangkat lunak.

UML terdiri dari atas beberapa diagram, antara lain :

a) *Use case diagram*

Secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain, secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna mengharapkan interaksi dengan sistem itu.

b) *Activity diagram*

Secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun use case. Diagram ini juga dapat digunakan untuk memodelkan aksi yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi dan memodelkan hasil dari aksi tersebut.

c) *Sequence diagram*

Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu dengan yang lainnya melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima diantara objek dan dalam urutan apa.

d) *Class diagram*

Menggambarkan struktur objek sistem. Diagram ini menunjukkan kelas objek yang menyusun sistem dan juga hubungan antar objek tersebut.

### 2.1.9 Internet

Menurut Barry Eaglesone dan Mick Ridley (2001), internet merupakan sebuah integrasi dari jaringan-jaringan dengan menggunakan protokol standar komunikasi dimana protokol ini mampu menghubungkan jaringan-jaringan yang ada. Internet adalah sistem komputer umum yang terhubung secara global dan menggunakan protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*). Jumlah pengguna Internet yang besar dan semakin berkembang, telah mewujudkan budaya internet. Internet juga mempunyai pengaruh yang besar atas ilmu, dan pandangan dunia. Dibanding dengan buku dan perpustakaan, internet melambangkan pengetahuan informasi dan data secara ekstrim.

#### a) *FTP (File Transfer Protocol)*

*File Transfer Protocol* adalah sebuah protokol yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk pemindahan data komputer antar mesin-mesin dalam sebuah jaringan. Sebuah server FTP diakses dengan menggunakan *Universal Resource Identifier* (URL), klien FTP dapat terhubung dengan server FTP dengan membuka URL tersebut. FTP menggunakan protokol *Transmission Control Protocol* (TCP) untuk komunikasi data antara klien dan *server*, sehingga di antara klien dan *server* akan tercipta sebuah sesi komunikasi sebelum transfer data dimulai.

#### b) *URL (Universal Resource Identifier )*

*Universal Resource Identifier* adalah rangkaian karakter menurut suatu format standar tertentu, yang digunakan untuk menunjukkan alamat suatu

sumber - seperti dokumen dan gambar di internet. URL merupakan suatu inovasi dasar bagi perkembangan sejarah internet. URL diciptakan agar dokumen yang ditulis dapat direferensikan ke *World Wide Web*.

**c) *HTTP (HyperText Transfer Protocol)***

*HyperText Transfer Protocol* adalah protokol yang dipergunakan untuk mentransfer dokumen dalam *World Wide Web*. Protokol ini dapat dipergunakan untuk berbagai macam tipe dokumen. HTTP adalah sebuah protokol yang menjembatani antara *client* dan *server*. Sebuah *client* HTTP seperti *web browser*, biasanya memulai permintaan dengan membuat hubungan TCP/IP melalui port tertentu ke *server*, kemudian *server* akan menjawab permintaan tersebut.

**d) *TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)***

*Transmission Control Protocol/Internet Protocol* adalah sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data komputer di internet (Purbo, 2000, p1). TCP/IP merupakan sebuah standar jaringan terbuka yang bersifat independen sehingga dapat digunakan di mana saja. Protokol ini menggunakan skema pengalamatan yang sederhana yang disebut sebagai alamat IP (*IP Address*) yang mengijinkan hingga beberapa ratus juta komputer untuk dapat saling berhubungan satu sama lainnya di internet. TCP/IP dikembangkan dengan tidak tergantung pada sistem operasi atau perangkat keras tertentu.

**e) Web**

Menurut Zimmerman (1996, p16), Web merupakan sebuah sistem penyedia informasi yang sangat besar bagi setiap orang didalam jaringan. Informasi yang dapat disebarkan berupa teks, gambar, suara, video, dan tidak tertutup jenis informasi lainnya dalam pengembangannya. Untuk dapat mengakses halaman web (*web page*) diperlukan *browser* untuk merubah informasi dalam *web page*. Pada perkembangan awal, *Hypertext Markup Language* dijadikan standarisasi bahasa dalam web dengan salah satu fasilitasnya yaitu *hyperlink*.

**f) WWW(World Wide Web)**

*World Wide Web* adalah suatu ruang informasi di mana sumber daya yang diidentifikasi oleh *Uniform Resource Identifier (URL)*. WWW sering dianggap sama dengan internet secara keseluruhan, walaupun sebenarnya ia hanyalah bagian daripadanya. *Hypertext* dilihat dengan sebuah program bernama *web browser* yang mengambil informasi dari *web server* dan menampilkannya, biasanya di sebuah monitor. Dengan ini dapat mengikuti *hyperlink* di setiap halaman untuk pindah ke dokumen lain atau bahkan mengirim informasi kembali kepada server untuk berinteraksi dengannya. Ini disebut "*browsing*".

## 2.2 Teori Khusus

Teori khusus yang berhubungan dengan topik yang dibahas dalam skripsi ini, terdiri dari :

### 2.2.1 *Game*

Menurut gamedev (<http://www.gamedev.net>), *game* adalah sesuatu yang bersifat interaktif, memiliki peraturan sendiri dimana mengandung tantangan dan suatu kondisi menang yang mendefinisikan suatu realitas dengan tujuan untuk menghibur.

*Game* adalah aktivitas atau konteks yang diatur oleh sekumpulan aturan tertentu. *Game* dapat memiliki jumlah pemain tertentu dan dapat dimainkan dalam bentuk kompetisi atau kooperatif. *Game* dapat diklasifikasikan dalam banyak cara, termasuk berdasarkan jumlah pemain yang dibutuhkan, tujuan dalam memainkan *game*, objek dari *game*, orang yang memainkannya, atau dari tempat *game* tersebut dimainkan. Banyak *game* yang dapat masuk dalam lebih dari satu kategori diatas sehingga cara paling umum untuk mengklarifikasikan *game* adalah berdasarkan peralatan yang dibutuhkan untuk memainkannya.

Menurut Andrew Rollings dan Dave Morris (2004,p35-38), *game* bukanlah:

- a) Kumpulan dari fitur yang bagus
- b) Kumpulan grafik yang sangat fantasi
- c) Kumpulan dari *puzzle*
- d) *Setting* dan cerita yang bagus

### 2.2.2 PHP

Menurut Wikipedia (<http://www.en.wikipedia.org>). PHP adalah bahasa pemrograman *web* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain:

- 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 relatif 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 sudah karena referensi yang banyak.
- e) PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

### 2.2.3 MYSQL

Menurut Wikipedia (<http://www.en.wikipedia.org>), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL. MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.