

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Ada beberapa sumber yang penulis ambil guna menunjang kesempurnaan pembuatan skripsi ini. Beberapa sumber itu adalah sebagai berikut :

##### 2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kristanto, A (2010:26) menyimpulkan: secara umum, sistem informasi adalah suatu kumpulan dari berbagai macam elemen-elemen tertentu yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi, yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem Informasi terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan blok bangunan (*Buliding Block*) yang terdiri dari :

##### A. Blok Masukan

*Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, *input* di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang berupa dokumen – dokumen dasar.

##### B. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan matematika yang akan memanipulasi data *input* data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

### C. Blok Keluaran

Produk dari keluaran sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.

### D. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membentuk pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

### E. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer digunakan perangkat untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

### F. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, *temperature*, air, debu, kecurangan – kecurangan, kegagalan – kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan – kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### 2.1.2 Jasa

Jasa merupakan tindakan yang ditawarkan oleh satu pihak ke pihak lain yang tidak berwujud dan tidak pindah kepemilikannya.

### 2.1.3 Konsep dasar pemrograman

Pemrograman sebagai tahap implementasi perangkat lunak atau *coding*. Didalamnya dibutuhkan bahasa pemrograman sebagai sarana komunikasi yang menjembatani antara manusia dengan komputer. Langkah-langkah dalam mengembangkan program adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan Masalah

Masalah perlu didefinisikan dan diketahui dengan persis supaya program yang akan dikembangkan dapat menghasilkan informasi sesuai dengan yang dibutuhkan.

2. Memilih Bahasa Pemrograman

Setelah permasalahan dan kebutuhan *input/output* telah didefinisikan dengan jelas, harus ditentukan terlebih dahulu bahasapemrograman apa yang akan dipergunakan.

3. Merancang Program

Pendekatan terstruktur merupakan pendekatan di dalam merancang program yang paling populer saat ini. Pendekatan ini dilakukan dengan cara memecah-mecah suatu masalah yang besar dan rumit menjadi beberapa masalah yang lebih kecil dalam bentuk modul-modul sehingga menjadi cukup mudah ditangani.

4. Pemrograman (*programming*) atau membuat kode program (*coding*)

Suatu tindakan untuk mengorganisasikan dan membuat kode-kode program supaya program mudah untuk dimengerti dan dimodifikasi.

5. Melakukan tes dan mencari kesalahan program

Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Oleh sebab itu, program harus dites untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi.

6. Membuat dokumentasi program

Dokumentasi program adalah catatan mengenai program yang telah dirancang, dapat meliputi catatan tentang tujuan program, data yang dipergunakan dalam program, logika yang dipergunakan, bentuk *input/output* serta cara menggunakan programnya.

Untuk mendukung dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa software bahasa pemrograman :

**A. Adobe Dreamweaver CS5**

Adobe Dreamweaver merupakan program yang digunakan untuk membuat atau menyunting halaman web. Software Dreamweaver dikeluarkan oleh Adobe System. Aplikasi ini banyak digunakan oleh para programmer, desainer dan developer web dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini.

Selain mudah digunakan dalam membuat dan mendesign *webdreamweaver* juga menambah flexibilitasnya dengan bahasa pemrograman *web* lainnya dan dapat berintegrasi pada beberapa perangkat lunak lainnya, dan

tidak salah jika perangkat lunak ini menjadi pilihan utamapara bagi para *web-designer* amatir maupun *expert*.

Pada *Dreamweaver CS5* terdapat beberapa fitur baru yang dapat anda gunakan segera mulai dari seputar *CSS*, penggunaan fitur canggih *Ajax* dan *Jquery* menggunakan *Browser Widget*, serta pengujian tampilan *web* menggunakan *Web BrowserLab*.

## **B. PHP**

Menurut Janner dalam Fahrudin, Alex dkk (2011:36), “PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnyalah yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*”. PHP adalah bahasa pemrograman berbasis *server side* yang bersifat *open source*. Artinya untuk dapat menjalankan *script* PHP anda membutuhkan *web server*. Karena didesain untuk membangun aplikasi web dinamis dan interaktif, tidak lengkap apabila PHP tidak digandengkan dengan program database. Banyak program database yang telah didukung oleh PHP, seperti halnya yang sering digunakan adalah *MySQL*.

## **C. Database MySQL**

Menurut Arief, M Rudianto (2011:152) “*MySQL* adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

*MySQL* merupakan database yang dikembangkan dari bahasa *SQL(Structure Query Language)*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara script program dengan database server dalam hal

pengolahan data. Dengan SQL maka dapat dibuat *table* yang akan diisi data, memanipulasi data seperti menambah, menghapus dan meng-*update* data, serta membuat suatu perhitungan berdasarkan data yang ditemukan.

#### **D. Hosting**

Hosting merupakan jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya server-server untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menyimpan data-data situsnya. Disini situs perusahaan, situs pribadi, situs blog, dan lain sebagainya yang ingin kita *online* kan sehingga banyak orang bisa mengaksesnya, harus disimpan pada suatu host.

#### **2.1.4 E-Commerce**

*Electronic commerce* merupakan pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi melalui sistem *elektronik*. Seperti radio, televisi dan jaringan computer atau *internet*.

#### **2.1.5 UML**

UML adalah UML merupakan singkatan dari *Unified Modelling Language* yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software.

Penulis menggunakan pemrograman terstruktur sehingga ada 4 diagram yang akan digunakan dalam UML. Diagram tersebut adalah :

## 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menunjukkan bahwa secara fungsional sistem akan menyediakan dan menunjukkan mana pengguna dan bagaimana berkomunikasi dengan sistem.

Bagian – bagian dari use case diagram :

### a. Use Case

Use case digunakan untuk menggambarkan deskripsi fungsional dari sistem dari perspektif pengguna (user), yang berisi satu set perilaku terkait transaksi yang biasanya dilakukan bersama-sama untuk menghasilkan nilai bagi pengguna.

### b. Aktor

Aktor mewakili peran orang, sistem lain, perangkat lain, ketika berkomunikasi dengan kasus penggunaan tertentu dalam sistem.

### c. Communication Association

Merupakan contoh koneksi logis antara actor dengan use case.

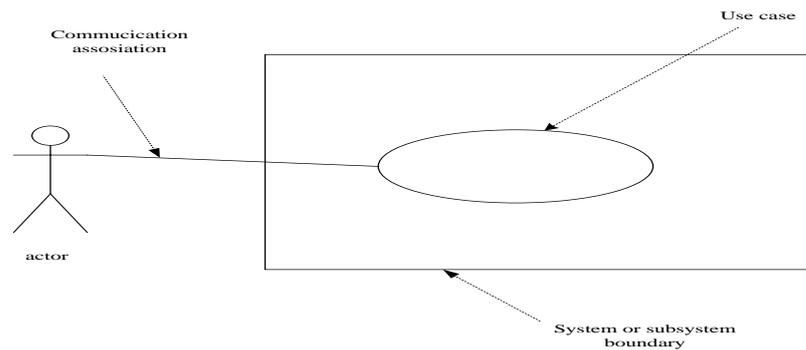
### d. Sub system Boundary Boundary

menandakan batasan, pengklarifikasian komponen atau sub sistem pada use case.

### e. Extend and Include Relationship

Extend digunakan ketika anda ingin menunjukkan bahwa use case memberikan tambahan fungsional yang mungkin diperlukan dalam penggunaan use case lain.

Include digunakan ketika ada urutan perilaku (use case) yang digunakan dalam sejumlah kasus, dan anda ingin menghindari menyalin deskripsi yang sama itu ke dalam setiap use case yang digunakan atau bisa dikatakan bahwa include menggambarkan use case yang dimasukkan didalamnya perilaku dari use case lain.



Gambar II.1

Notasi *Use Case Diagram*

## 2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk model proses tugas dalam permodelan bisnis, juga untuk mendeskripsikan fungsi system yang diwakili oleh use case, dan dalam spesifikasi operasi untuk menggambarkan logika operasi.

3. *Deployment Diagram*

*Deployment diagram* menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*.

4. *Component diagram*

*Component diagram* mempresentasikan dunia *real item* yaitu *component software*. *Component software* adalah bagian fisik dari sebuah sistem karena menetap di komputer. *Component diagram* mengandung *component*, *interface* dan *relationship*.

	Component Instance : Suatu komponen dari suatu infrastruktur sistem
	Node : Menggambarkan workstation, server atau hardware lainnya.
	Node Association : Menggambarkan hubungan node ke node
	Dependency : Menggambarkan hubungan dari komponen ke komponen

Gambar II.2.

Notasi *Component Diagram***2.1.6 ERD**

*Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan suatu teknik untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. 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)**

Suatu hubungan 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. Jenis-jenis atribut :

### **A. Atribut Key**

Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (Row/Record) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama. Contoh : Nomor pokok mahasiswa (NPM), NIM dan nomor pokok lainnya

### **B. Atribut simple**

atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi.

Contoh : Alamat, penerbit, tahun terbit, judul buku.

### **C. Atribut Multivalued**

nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalued) nilai dari attribute yang bersangkutan

Contoh : dari sebuah buku, yaitu terdapat beberapa pengarang.

#### D. Atribut Composite

Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisah dipecah lagi atau mempunyai sub attribute.

Contoh : dari entitas nama yaitu nama depan, nama tengah, dan nama belakang

#### E. Atribut Derivatif

Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus.

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.

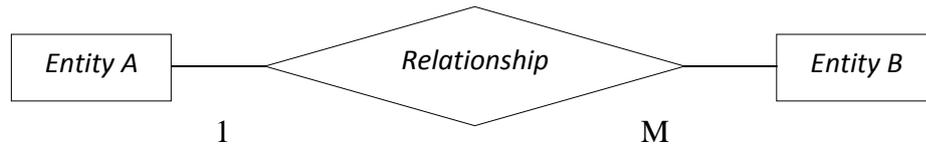


Gambar II.3.

*One to One*

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

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

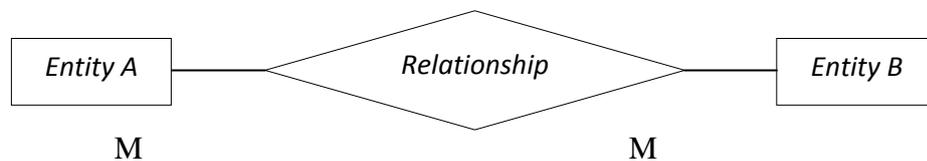


Gambar II.4.

*One to Many*

### 3. Many to Many (M:M)

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



Gambar II.5.

*Many to Many*

## 2.2 Penelitian Terkait

Penyajian informasi untuk mengutamakan pelayanan kepada pelanggan, maka keakuratan dari informasi dan kemudahan mendapatkan informasi tentang data kendaraan merupakan suatu kebutuhan dari perusahaan rental mobil untuk dapat memperlihatkan efisiensi dan efektifitas usahanya. Penyajian informasi yang tidak tersimpan rapi akan membuat kesulitan dalam mencari dan pembuatan laporannya karena data tidak tersimpan dengan rapi dan tidak akurat. Melihat hal diatas maka penulis membuat sistem yang menghasilkan sistem informasi rental mobil sebagai pemesanan pelanggan melalui website. (Cahyono, Joko Tri, 2014:47).

Proses pendataan yang masih menggunakan proses konvensional dalam proses pendaftaran dan pemberian informasi kepada para jamaah haji. Sering kali jamaah haji kesulitan dalam mencari jadwal keberangkatan haji, urutan waktu apa yang harus dijalani, dan kapan memulai suatu waktu ibadah. Melihat hal tersebut penulis membuat aplikasi perangkat lunak yang dapat membantu para jamaah haji menyelesaikan ibadahnya dengan lancar dan teratur. Pada aplikasi ini menyajikan proses pendaftaran dan informasi tentang proses haji secara online sehingga mudah untuk di akses para jamaah haji. Hal ini memudahkan proses pendaftaran dan pemberian info terhadap para jamaah haji. (Fahrudin, Alex, 2011:35).