

---

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap awal dalam rencana pengembangansistem informasi. Analisis dilakukan dengan tujuan untuk memahami kebutuhan dari tiap komponen yang dibutuhkan oleh sistem. Sistem nantinya akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan dikembangkan dengan efektif. Proses analisis terdapat analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional [8]. Analisis dalam sistem informasi IKAN MAS online diperlukan untuk menspesifikasi sistem yang akan dibangun agar mengembangkan sistem yang mudah dipahami dan mengklasifikasi pengguna dan apa saja yang dapat dilakukan pengguna pada sistem tersebut.

#### B. Sistem Informasi

Sistem merupakan suatu kumpulan hal atau kegiatan yang saling berinteraksi dan berkaitan antara satu dengan lainnya untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Sedangkan Informasi merupakan data nyata yang menggambarkan satu kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata adalah suatu objek nyata seperti benda, tempat, dan oran yang ada dan benar terjadi. Pengembangan sistem informasi sering disebut sebagai proses pengembangan sistem (*system development*) yang didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer. Salah satu fungsi teknologi sistem informasi adalah membantu dan mendorong pekerjaan manusia agar berjalan efektif dan efisien.

Sistem informasi memiliki banyak metode dan platform yang beragam seperti platform berbasis *mobile*, *web* atau desktop. Sistem informasi yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan teknologi berbasis *website*. Dengan teknologi informasi *website*, informasi dapat diakses tanpa adanya batasan ruang dan waktu. Sistem informasi berbasis *website* dilengkapi dengan fitur-fitur dan didesain sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan dalam inputan suatu data tertentu dengan tujuan untuk mempermudah, mempercepat dan mengakurat data yang telah diolah. [5]

## BAB II

**C. Website**

Website merupakan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa komponen yaitu file-file pendukung seperti gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada web server. Website dibuat dengan Bahasa pemrograman (*script-script*) dalam formal *Hyper Text Markup Language (HTML)*. Website yang sudah dipublikasi kemudian disimpan dalam *server hosting online* yang terhubung internet dengan alamat khusus. Alamat khusus tersebut merupakan publikasi website pada jaringan internet dan memiliki domain atau URL (*Uniform Resource Localator*). Domain yang dibuat bertujuan untuk membedakan website lainnya. [5]

**D. UML**

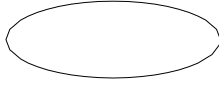
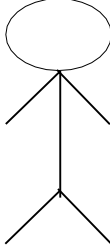

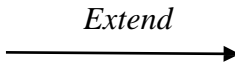
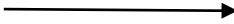
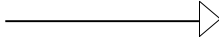
UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa permodelan yang menjadi standar dalam industri software untuk visualisasi, menetapkan, membangun, dan mendokumentasikan pengembangan sistem perangkat lunak. Permodelan (*modelling*) digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Dalam menganalisa dan merancang suatu basis data dapat digunakan diagram UML [9]. UML dibuat menggunakan tools UML sendiri yaitu Usecase untuk mendefinisikan fungsi dari sistem, Class Diagram untuk menunjukkan class-class pada sistem, Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses sistem. [6]

**1. Use Case Diagram**

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang dibuat [10]. Berikut simbol – simbol yang ada pada diagram use case :

## BAB II

Tabel 2. 1 Simbol Use

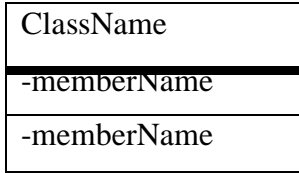
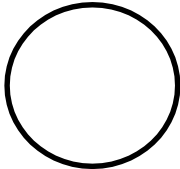

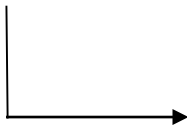
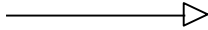

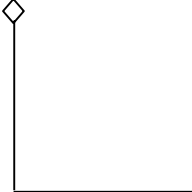
| Simbol  | Deskripsi   |
|---|---|
| Use Case<br>       | Fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sehingga unit atau aktor dapat bertukar pesan dan dinyatakan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .   |
| Aktor<br>          | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibangun di luar dari sistem informasi itu sendiri. Meskipun simbol aktor adalah gambar orang, namun aktor belum tentu orang karena biasanya dinyatakan dengan kata benda di awal frase nama aktor. |
| Asosiasi<br>       | Menggambarkan komunikasi atau interaksi antara aktor-use case atau use case-aktor yang berpartisipasi pada use case   |
| Ekstensi<br>     | Relasi use case tambahan ke sebuah use case lainnya, dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan tersebut   |
| Include<br>      | Relasi use case ke sebuah use case yang diperlukan use case untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat yang dijalankan use case  |
| Generalisasi<br> | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) pada dua buah use case, dimana use case yang ditambahkan diperlukan untuk menjalankan fungsinya.   |

2. *Class Diagram*

*Class diagram* merupakan struktur diagram yang menggambarkan sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibangun pada sistem. Pada kelas memiliki atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki suatu kelas, sedangkan operasi yaitu metode untuk fungsi-fungsi yang dimiliki suatu kelas.

## BAB II

Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram

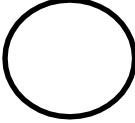

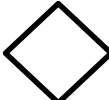

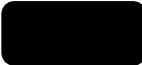
| Simbol   | Deskripsi  |
|--|--|
| <p><i>Class</i></p>                   | Kelas dan atribut yang terdapat pada struktur sistem yang akan dibangun.   |
| <p><i>Interface</i></p>               | Memiliki deskripsi konsep yang sama pada pemrograman berorientasi objek.   |
| <p><i>Association</i></p>            | Dalam kata umum yaitu relasi antarkelas, biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .                                |
| <p><i>Directed Association</i></p>  | Relasi antarkelas yang digunakan oleh kelas dengan kelas lainnya, serta biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| <p>Generalisasi</p>                 | Relasi antarkelas untuk generalisasi-spesialisasi atau umum-khusus   |
| <p>Dependency</p>                   | Relasi antarkelas yang menjelaskan ketergantungan kelas  |
| <p>Agregation</p>                   | Relasi antarkelas yang menjelaskan makna semua bagian  |

## BAB II

## 3. Activity Diagram

Activity Diagram yaitu diagram yang menggambarkan *work flow* atau aliran kerja dari sebuah sistem. Diagram aktivitas ini menggambarkan alur kerja dari sistem bukan aktor/pelaku. Dengan kata lain menggambarkan perilaku aktivitas dalam sistem [10]. Berikut merupakan simbol-simbol yang terdapat pada *activity diagram*

Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram

| Simbol  | Keterangan   |
|---|--|
| Status awal / <i>Start</i><br>     | Simbol <i>start</i> menyatakan awal dari suatu proses yang menyatakan status awal sistem.  |
| Status Akhir / <i>Stop</i><br>   | Simbol <i>Stop</i> menyatakan akhir dari suatu proses yang menyatakan status akhir sistem.   |
| Percabangan/ <i>Decision</i><br> | Simbol <i>decision</i> digunakan untuk melakukan percabangan aktivitas yang lebih dari satu yang menyatakan kondisi dari suatu proses. |
| Aktivitas/ <i>Action</i><br>     | Simbol <i>action</i> menyatakan aktivitas atau aksi pada sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.                                   |
| Penggabungan/ <i>Join</i><br>    | Simbol <i>join</i> menyatakan aktivitas yang terdiri lebih dari satu kemudian dilakukan join atau penggabungan aktivitas.              |

## E. ERD




ERD (*Entity Relationship Diagram*) dikembangkan berdasarkan himpunan dalam bidang matematika yang digunakan untuk permodelan basis data relasional. ERD merupakan sebuah diagram yang terdiri dari komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang kemudian direpresentasi dan ditinjau. Kemudian untuk menghubungkan

## BAB II

entitas tersebut digunakan *primary key* [9]. Didalam diagram ini menyatakan yaitu ERD menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*) yang terdapat pada *Entity*. [11]

ERD digunakan memiliki tiga notasi dasar yang bekerja pada model *E-R* antara lain : *entity sets*, *relationship sets*, dan *attributs*. Berikut ini merupakan table notasi dasar pada ERD :

Tabel 2. 4 Simbol ERD

| Notasi   | Keterangan   |
|--|--|
| <i>Entity Set</i><br>   | Menggambarkan sekumpulan objek yang kemudian diidentifikasi secara unik atau berbeda dengan lainnya.         |
| <i>Relationship</i><br> | Menggambarkan hubungan diantara entity. Relationship set merupakan sekumpulan relasi yang memiliki tipe sama |
| Attribut<br>          | Menggambarkan sebuah sebutan unik yang digunakan untuk mewakili suatu entity                                 |