

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam penulisan penelitian ini peneliti melakukan dengan menggunakan model FAST (*Framework for the Application of Systems Thinking*). Pada model ini terdapat 6 langkah dalam proses pengembangan, yaitu sebagai berikut:

1. Definisi Lingkup (*Scope Definition*)

Pada penulisan tahap ini akan menggunakan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi di Butik Bunga sehingga menghasilkan informasi atau data yang diperlukan buat merancang sistem informasi *E-Commerce* dengan menetapkan ruang lingkup awal sistem terlebih dahulu. Pada tahap persiapan ini, beberapa teknik pengumpulan data digunakan yaitu:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung dengan pemilik atau karyawan toko bunga. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk melengkapi informasi dan dokumen penelitian yang diperoleh dengan cara ajukan pertanyaan yang berbeda tergantung pada masalah yang dimiliki.

b. Observasi

Setelah melakukan wawancara, penulis mengamati ruang lingkup dan aktivitas dalam bisnis tersebut penulis mengamati masalah yang mereka hadapi. Sehingga dapat membantu mereka mengatasi berbagai masalah yang menghambat jual beli di toko butik bunga.

c. Survey

Setelah proses wawancara dan observasi, tahap penelitian dilakukan langsung ke toko butik bunga melakukan sejumlah fungsi yang harus dilakukan saat mengamati masalah dan menyelesaikannya untuk menangani masalah yang muncul.

2. Analisis Masalah (*Problem Analysis*)

Berdasarkan masalah yang terjadi maka tahap yang digunakan dari hasil *scope definition* yaitu menjelaskan proses bisnis, *activity diagram*, Analisa

keluaran, Analisa masukan dan juga dokumen yang sedang berjalan di Butik Bunga.

3. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada tahapan ini prioritas pengurutan akan melakukan kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada pada Butik Bunga. Maka tujuan ini yaitu mengidentifikasi proses yang digunakan pada sistem baru.

4. Desain Logis (*Logical Design*)

Penulis ini mempunyai fase dengan mendesain sistem sesuai kebutuhan pada sistem agar dapat diusulkan sehingga menghasilkan kelayakan teknis, operasional dan lainnya. Pada fase ini mendesain 6 tahap yang digunakan pada UML dan basis data seperti ERD, Transformasi ERD ke LRS, LRS, Tabel, dan Spesifikasi Basis Data.

5. Desain Fisik dan Integrasi (*Physical Design*)

Pada penelitian ini penulis membuat desain sistem berupa rancangan masukan, rancangan keluaran, rancangan tampilan, dan rancangan layar untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis terhadap sistem.

6. Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)

Pada fase ini, penulis mengidentifikasi dan menganalisis solusi perangkat lunak dan keras yang nantinya akan dipilih sebagai solusi dari permasalahan dari kebutuhan yang didefinisikan selama implementasi sistem.

### 3.2 Metode Penelitian Pengembangan Sistem

Ketika kita melakukan penelitian, kita membutuhkan metode yang memandu dasar-dasar penelitian. Metode yang digunakan oleh penulis adalah berorientasi objek dan struktur data. Berorientasi objek dikelompokkan ke dalam kelas, objek, atribut, pewarisan antarmuka, *enkapsulasi*, *emabilitas*, generalisasi, komunikasi, antar objek dan *package*, sedangkan struktur datanya berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*).

### 3.3 Tools Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penulisan penelitian ini peneliti melakukan dengan menggunakan tools UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan sistem berorientasi objek. Penulis hanya menggunakan 6 macam diagram dari 12 macam diagram yaitu:

1. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem atau proses bisnis pada bisnis Butik Bunga. Menggambarkan Tindakan yang dilakukan oleh sistem bukan aktor.

2. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan kebutuhan sistem pada Butik Bunga sebagai persyaratan fungsional yang diharapkan dari sistem dan dampak eksternal dan internal.

3. *Package Diagram*

*Package Diagram* UML dibuat untuk mengelompokkan elemen seperti *use case* dan *class diagram*. Dan biasanya *package diagram* hanya digunakan dalam pengembangan sistem skala besar, Tujuannya tentu saja untuk memfasilitasi penyusunan.

4. *Class Diagram*

*Class Diagram* berguna untuk mendeskripsikan objek dan hubungan sistem serta struktur statisnya. dan dapat digunakan untuk merancang basis data yang digunakan menyimpan data, struktur keseluruhan sistem, dan domain sistem.

5. *Deployment Diagram*

*Deployment Diagram* digunakan untuk menghubungkan perangkat lunak ke node pemrosesan. Menampilkan konfigurasi runtime dari elemen pemrosesan dan perangkat lunak yang ada. Misalnya ketika merencanakan sistem informasi terdistribusi menggunakan jaringan area luas.

6. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang diambil sebagai tanggapan atas suatu peristiwa untuk menghasilkan output tertentu. Selain dari, *sequence diagram* juga menunjukkan pesan atau perintah yang dikirim dan waktu eksekusinya.

### 3.4 Tools Pendukung

1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

fungsi desain *Entity Relationship Diagram* (ERD) saat ini dimaksudkan untuk merancang model dasar struktur data dan *relasi* atau hubungan data, membuat manipulasi basis data lebih mudah karena *Entity Relationship Diagram* (ERD) penulis menjelaskan hubungan data ke data, memfasilitasi perubahan dan analisis sistem berkat *Entity Relationship Diagram* (ERD) sudah ada gambaran dan detail sistem yang direncanakan.

2. Transformasi ERD ke LRS

Transformasi adalah peralihan dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Dalam pembahasan kita mengubah bentuk *database* fisik yang kita gunakan untuk membangun sistem *database*, yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*) diubah menjadi *database* fisik.

3. *Logical Record Structure* (LRS)

"LRS adalah model sistem yang dijelaskan oleh *diagram* ERD yang akan mengikuti pola atau aturan pemodelan tertentu yang terkait dengan konvensi LRS".

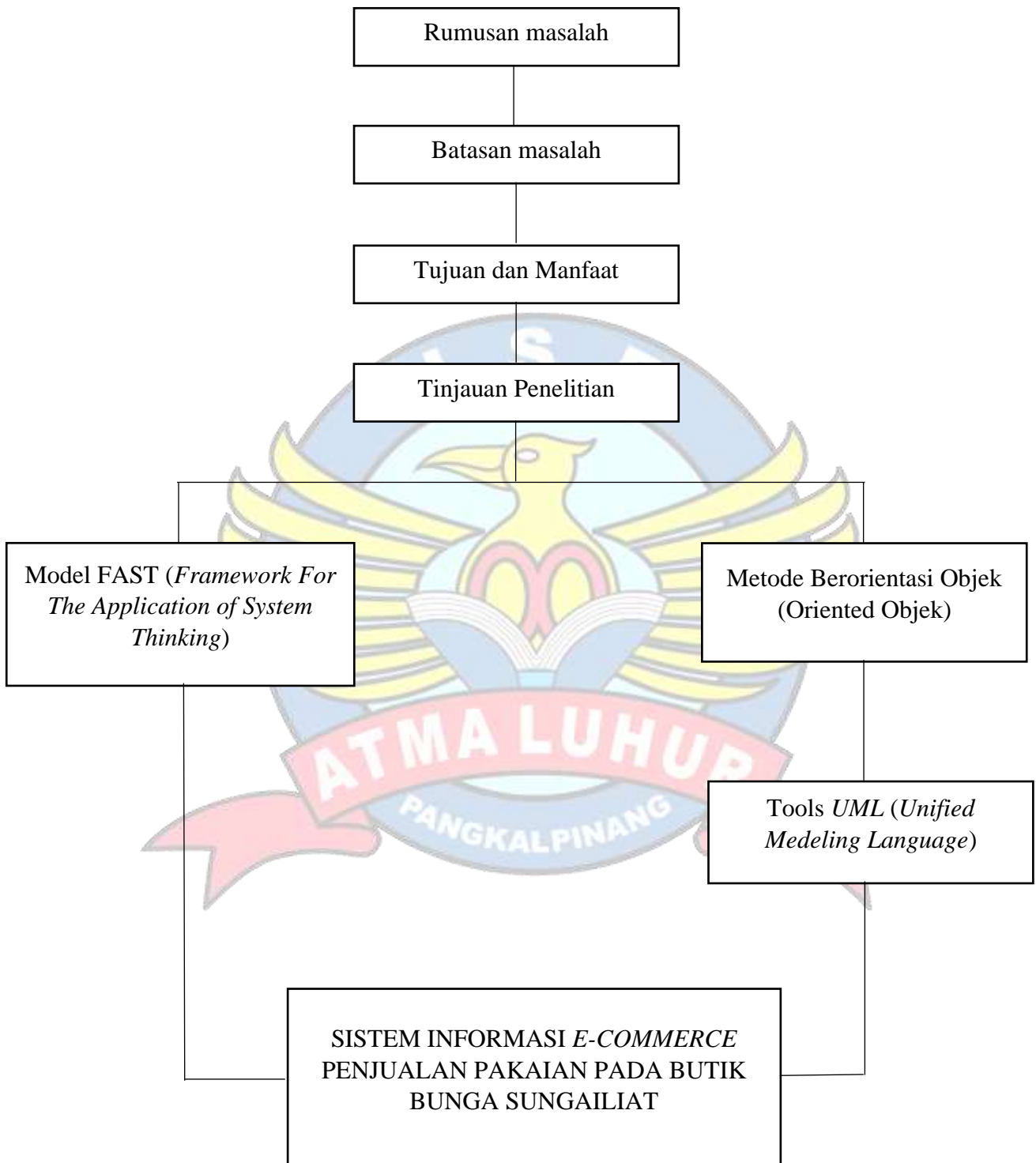
4. Tabel

tabel adalah *relasi* atau *relasi* antara satu tabel dengan tabel lainnya dalam *database*. Dalam *database*, *relasi* dihubungkan oleh dua tabel yang dihubungkan melalui kolom *foreign key* pada tabel pertama dengan *primary key* tabel kedua.

5. Spesifikasi Basis Data

Basis data adalah sebuah informasi (data) yang terdapat pada komputer serta dapat diverifikasi oleh sistem.

### 3.5 Kerangka Penelitian



Gambar 3.1  
Kerangka Penelitian