

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. *Waterfall model* adalah model yang paling populer dan sering dianggap sebagai pendekatan klasik dalam daur hidup pengembangan sistem (Pressman, 2002).

Tahapan Penelitian ini meliputi beberapa tahapan antara lain :

#### **a. Perencanaan Penelitian**

Pada tahap ini dilakukan perencanaan penelitian yang akan di lakukan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

#### **b. Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data yang akurat dan sesuai dengan penelitian maka dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

##### **1. Observasi**

Observasi penelitian ini melalui pengamatan terhadap proses pengelolaan skripsi di Prodi SI UMK sehingga dapat diketahui secara detil permasalahan yang harus diselesaikan.

##### **2. Interview**

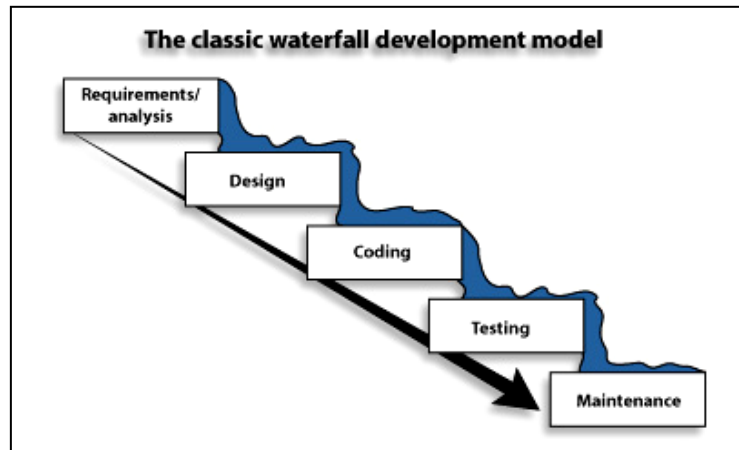
Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian. Wawancara akan dilakukan dengan Koordinator Skripsi Prodi SI UMK.

##### **3. Studi Pustaka**

Pada tahap studi pustaka ini mencari teori yang dapat digunakan sebagai landasan teori/kerangka dalam penelitian seperti teori deteksi kemiripan dan teori pemrograman web PHP, jurnal yang membahas mengenai kemiripan dokumen, jurnal penelitian yang membahas mengenai pengembangan sistem, untuk mencari metodologi yang sesuai dengan membandingkan antara teori yang ada dengan fakta yang ditemukan.

### c. Metode Pengembangan Sistem

Rekayasa Perangkat Lunak adalah pendekatan sistematis dalam analisis, perancangan, implementasi dan pemeliharaan perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Waterfall* atau linear method. Metode ini sering digunakan untuk penelitian yang memiliki waktu terbatas. Tahaptahap metode tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 6 : Classic Waterfall Model

#### 1) Analisa Kebutuhan Sistem (*Requirement/Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan analisa dan rancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Skripsi Online dengan Fitur Deteksi Plagiarisme, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

##### i. Analisa Konten

Pada proses ini dilakukan mengidentifikasi semua konten yang akan digunakan oleh analisa dan rancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Skripsi Online dengan Fitur Deteksi Plagiarisme.

##### ii. Analisa Interaksi

Pada proses analisa interaksi ini dihasilkan deskripsi interaksi antara pengguna dengan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Skripsi Online dengan Fitur Deteksi Plagiarisme yang akan digunakan sehingga dapat dihasilkan antarmuka (*interface*) yang *user-friendly*.

### iii. Analisa Fungsional

Pada proses ini didefinisikan operasi yang akan diaplikasikan pada konten sistem serta fungsi lain yang terpisah dari konten sehingga fungsional yang dibutuhkan oleh pengguna terfasilitasi didalam Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Skripsi Online dengan Fitur Deteksi Plagiarisme.

### 2) Desain Sistem (*Design*)

Desain sistem merupakan tahapan inti dari sebuah rancang bangun sebuah proses. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancang rancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Skripsi Online dengan Fitur Deteksi Plagiarisme. Desain sistem ini terdiri atas perancangan antarmuka, estetika, konten, navigasi, arsitektur, komponen. Rancang bangun dalam penelitian ini menggunakan perancangan berorientasi objek (UML) (Podeswa, 2006).

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat *software* berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*. UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen komponen yang diperlukan dalam sistem *software* (Pressman, 2002).

### 3) Implementasi Sistem (*Coding*)

Tahap implementasi adalah tahap pembuatan sistem yang telah dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan membuat database menggunakan MySQL. Sistem yang dikembangkan akan dikelola oleh Koordinator Skripsi pada Prodi SI UMK dan digunakan oleh mahasiswa tingkat akhir yang akan mengusulkan skripsi serta dosen Prodi SI UMK.

#### **4) Pengujian Sistem**

Pada tahapan pengujian sistem, dilakukan pengujian model *black box*. Pengujian *black box* digunakan untuk memvalidasi kesesuaian sistem yang dihasilkan dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan.

#### **5) Maintenance**

Setelah melalui proses pengujian dan perbaikan maka sistem siap untuk dioperasikan. Namun tahapan ini akan dilakukan diluar jadwal penelitian. Bahkan dimungkinkan dapat menjadi tema penelitian tersendiri yaitu Evaluasi dan Audit Sistem Informasi.