

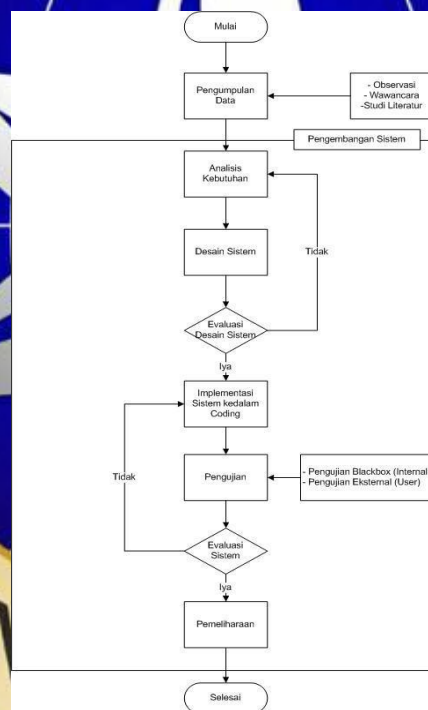
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Penelitian

##### 3.1.1 Rancangan Penelitian

Metodologi penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk memperoleh information dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Melalui penelitian, manusia dapat menggunakan hasilnya. Secara umum, information yang diperoleh dari penelitian dapat digunakan untuk memahami, memecahkan masalah dan mengantisipasi suatu masalah. Metodologi penelitian adalah salah satu metode yang digunakan penulis dalam mengumpulkan beberapa information dengan melakukan penelitian, perumusan masalah, dan analisis information sehingga tersusunlah suatu laporan.



Gambar 3.1 Alur rancangan penelitian

##### 3.1.2 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus Universitas Nurul Jadid yang terletak dikawasan Desa Karanganyar, Kecamatan Paition, Kabupaten Probolinggo.

## 3.2 Model Pengembangan

### A. Menghasilkan Aplikasi

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Rapid Application Development (RAD). Merupakan metode pengembangan sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. RAD bisa menghasilkan sistem dengan baik karena sistem yang dilakukan pengembangan dapat memenuhi kemauan pengguna sehingga bisa memangkas waktu untuk pembuatan sistem setelah tahap implementasi. (Noertjahyana, 2002)



Gambar 3.2 Gambar Tahapan Metode RAD

#### 3.2.1 Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)

Analisis adalah proses pengumpulan kebutuhan yang intensif untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak sehingga pengguna dapat memahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Analisis kebutuhan akan diperoleh dengan cara lain:

1. Analisis Kebutuhan Data digunakan untuk mendapatkan sebuah data informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian, analisis kebutuhan information dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi kepustakaan.
2. Dalam melaksanakan penelitian yang akan dilakukan diperlukan suatu perangkat, dimana perangkat tersebut adalah komponen penting yang harus diperhatikan dalam melakukan penelitian.

### 3.2.2 Proses (Design Workshop)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Hasil analisis kebutuhan sistem menjadi bahan pertimbangan dalam perancangan. Penelitian ini akan melakukan compositions melalui beberapa tahapan, yaitu: Flowchart, UML ERD, Desain Input, Desain Output, dan Struktur Basis Data.

### 3.2.3 Implementasi (Implementation)

Setelah desain sistem berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan desain tersebut ke dalam kode program. Pada penelitian ini implementasi dilakukan dengan menggunakan program Visual Studio Code yang menggunakan bahasa PHP dengan Framework CodeIgnater. Sedangkan desain database yang telah dibuat akan diimplementasikan menggunakan MySQL.

### 3.2.4 Verifikasi (Verification)

Verifikasi merupakan tahap penting dari model pengembangan. Jika tahapan ini tidak dilakukan maka tidak dapat diketahui apakah sistem yang telah dibuat telah memenuhi tujuan dan merupakan solusi dari permasalahan yang ada atau belum. Oleh karena itu, pengujian terhadap sistem yang akan dibuat harus dilakukan.

### 3.2.5 Alat dan Bahan

Alat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer. Berikut ini adalah rincian benda yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian.

#### a) Perangkat Keras (hardware) :

1. Laptop Spesifikasi: Intel(R) Celeron(R) CPU 1000M @ 1.80GHz
2. (CPUs),~1.8GHz, RAM 4 GB, Harddisk 500 GB.

#### b) Perangkat lunak (Software):

1. Visual Studi Code.
2. XAMPP.
3. CI
4. PHP
5. Laravel



## **A. Analisa Metode**

### **a. Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan information merupakan langkah terpenting dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah untuk memperoleh information. Dalam memperoleh informasi untuk mengumpulkan information yang diperlukan, penulis menggunakan metode pengumpulan information sebagai berikut:

#### **a) Studi Kepustakaan**

Studi pustaka merupakan sebuah teknik pengumpulan informasi dengan mencari informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan suatu aplikasi dengan menjadikan jurnal atau lainnya sebagai gambaran information yang diperlukan dari berbagai buku, jurnal, literatur dan site yang berkaitan dengan materi skripsi yang sedang dikerjakan.

#### **b) Studi Lapangan**

##### **a. Observasi**

Observasi yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian, dengan melihat, mendengar dan mencatat informasi yang berkaitan dengan administrasi Unit Kegiatan Mahasiswa UNUJA. Adapun target pencapaian dalam observasi terlihat seperti dibawah ini;

- i. Mengamati proses pengolahan data administrasi. Setiap Unit Kegiatan Mahasiswa UNUJA.
- ii. Mengamati proses pengiriman data Unit Kegiatan Mahasiswa.

##### **b. Wawancara**

Wawancara yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang nantinya dat tersebut akan digunakan dalam merancang sebuah sistem wawancara ini dilakukan pada pengurus Ukm dan bagian kemahasiswaan. Wawancara dilakukan dengan maksud untuk mengetahui lebih lanjut tentang alur administrasi yang sedang berjalan di Unit Kegiatan Mahasiswa. Adapun sasaran draf wawancara seperti :

- i. Bagaimana proses administrasi Unit Kegiatan Mahasiswa di UNUJA?
- ii. Apakah sistem yang berjalan saat ini sangat efisien dan efektif?
- iii. Bagaimana proses administrasi pada sebelumnya?
- iv. Lebih efisien manakah pengolahan data dengan cara manual atau digital?

**c. Analisis dan Pengujian**

Pada saat membuat aplikasi, sering sekali kita menjumpai beberapa kesalahan dalam prosesnya (*Errors*). Untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa rendemen yang dihasilkan memenuhi persyaratan, maka perlu dilakukan tahap pengujian. Metode yang digunakan untuk menguji program adalah dengan menggunakan metode pengujian black box untuk pengujian. Pengujian black box hanyalah pengujian untuk mengamati hasil eksekusi melalui informasi pengujian dan memeriksa fungsi perangkat lunak. Tes kotak hitam mengevaluasi dan mengetahui input dan hasil dari luar (antarmuka). Dalam pengujian kotak hitam, ada dua tahap: pengujian dalam dan pengujian eksternal.

**a) Pengujian Internal**

Dalam pengujian yang mengevaluasi dari penampilan luar (*interface*) dan fungsional tanpa tahu apa yang sebenarnya terjadi dalam prosesnya (hanya mengetahui input dan output). Adapun tabel blackbox untuk testing internal adalah terdapat pada **Tabel 3.3**.



**Tabel 3.1** Pengujian Internal ukm

| No       | Form yang diuji                                  | Event   | Hasil yang diharapkan                                    | Hasil  |       |
|----------|--|---|--|--------|-------|
|          |  |   |  | Sesuai | Belum |
| <b>1</b> | <b>Login</b>                                     |   |  |        |       |
|          | Email tidak diisi                                | Tidak bisa melakukan login ke sistem                                      | Menampilkan “Email Wajib diisi”                          |        |       |
|          | Password tidak diisi                             | Tidak bisa melakukan login ke sistem                                      | Menampilkan “ <i>Password</i> wajib diisi”               |        |       |
|          | Username dan Password diisi (Salah)              | Tidak bisa melakukan masuk ke sistem                                      |  |        |       |
|          | Username dan Password diisi (Benar)              | Sukses login dan melanjutkan ke halaman utama                             | Melanjutkan proses halaman utama sesuai dengan hak akses |        |       |
| <b>2</b> | <b>Input data</b>                                |   |  |        |       |
|          | Jika salah satu inputan tidak terisi atau kosong | Tidak bisa melakukan pengimputan data dan melihat status berkas atau file | Menampilkan “Data tidak tersimpan. Lengkapi data anda”   |        |       |
|          | Data terisi semua                                | Bisa melakukan pengimputan melihat status                                 | Menampilkan “Data berhasil disimpan”                     |        |       |

|  |  |                  |  |  |  |
|--|--|------------------|--|--|--|
|  |  | berkas atau file |  |  |  |
|--|--|------------------|--|--|--|



**Tabel 3.1** Pengujian Internal ukm (lanjutan)

**Tabel 3.2** Pengujian Internal admin

| No       | Form yang diuji                     | Event   | Hasil yang diharapkan                                | Hasil  |        |
|----------|-------------------------------------|---|--|--------|--------|
|          |                                     |   |  | Sesuai | Sesuai |
| <b>1</b> | <b>Login</b>                        |   |  |        |        |
|          | Email tidak diisi                   | Tidak bisa melakukan login ke system          | Menampilkan “Email Wajib diisi”                      |        |        |
|          | Password tidak diisi                | Tidak bisa melakukan login ke system          | Menampilkan “Password wajib diisi”                   |        |        |
|          | Username dan Password diisi (Salah) | Tidak bisa melakukan masuk ke system          |  |        |        |
|          | Username dan Password diisi (Benar) | Sukses login dan melanjutkan ke halaman utama | Melanjutkan proses halaman utama sesuai dengan akses |        |        |
| <b>2</b> | <b>Input data</b>                   |   |  |        |        |



|                        |                                   |                                 |  |  |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Jika input file kosong | tidak mengirim file ke web ukm    | Mewajibkan file harus terisi    |  |  |
| Jika nominal tidak isi | tidak bisa mengirim dana kegiatan | Mewajibkan nominal harus terisi |  |  |
| Jika file tidak diisi  | tidak bisa mengirim dana kegiatan | Mewajibkan file harus terisi    |  |  |

#### b) Pengujian Eksternal

Amati fungsi dan output dari pengujian sistem. Tahap eksternal tes dilakukan dengan menggunakan angket. Kuesioner merupakan sebuah cara pengumpulan data yang dilengkapi dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Kuesioner berisi sebuah pertanyaan tentang apakah hasil dari sistem yang ditetapkan memenuhi persyaratan yang diharapkan. Tes eksternal ditunjukkan pada **Tabel 3.4**, dan deskripsi jawaban eksternal ditunjukkan pada **Tabel 3.5**

**Tabel 3.3.** Pngujian Eksternal

| No | Subyek          | Pertanyaan   | Hasil |   |   |   |
|----|-----------------|--|-------|---|---|---|
|    |                 |  | SB    | B | C | K |
| 1  | Pengurus<br>Ukm | Apakah desain aplikasi ini menarik?                                      |       |   |   |   |
| 2  | Pengurus<br>Ukm | Apakah Aplikasi saat ini mudah dioperasikan?                             |       |   |   |   |
| 3  | Pengurus<br>Ukm | Apakah aplikasi saat ini layak digunakan seterusnya?                     |       |   |   |   |
| 4  | Pengurus<br>Ukm | Apakah fitur dalam sistem saat ini berjalan dengan baik?                 |       |   |   |   |
| 5  | Pengurus<br>Ukm | Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang dibutuhkan ukm?                   |       |   |   |   |
| 6  | Pengurus<br>Ukm | Apakah aplikasi ini membantu pengurus ukm dalam pengajuan dan pelaporan? |       |   |   |   |

**Tabel 3. 4.** Keterangan Jawaban



| No | Keterangan       |
|----|------------------|
| 1  | SB = Sangat Baik |
| 2  | B = Baik         |
| 3  | C = Cukup        |
| 4  | K = Kurang       |

**c). Penerapan dan Pemeliharaan**

Setelah melakukan pengujian sistem, tahap selanjutnya melakukan pemeliharaan sistem yang sudah dibuat yaitu Sistem Informasi Administrasi Unit Kegiatan Mahasiswa UKM UNUJA dalam bentuk aplikasi WEB. Tahap pemeliharaan mencakup memeriksa dari beberapa error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan sistem dapat dilaksanakan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.

