

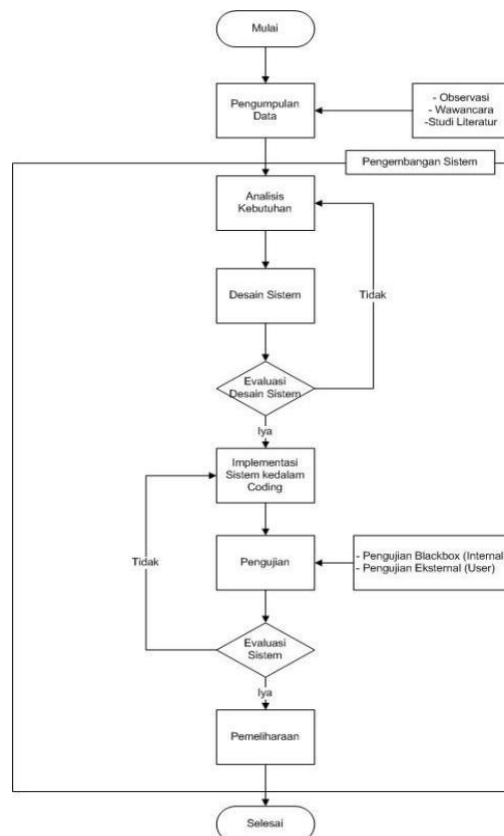
## BAB III

### 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, informasi 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

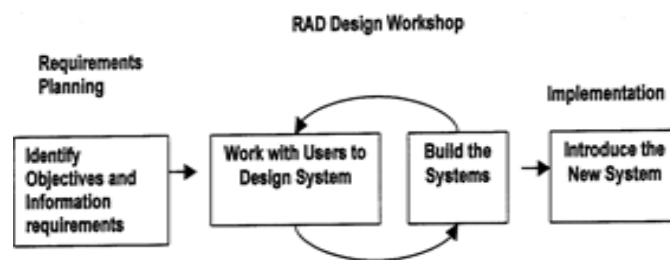
### 3.1.2. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kampus Universitas Nurul Jadid yang terletak di Desa Karanganyar, Kecamatan Paiton, 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, DFD, 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 Laravel. 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 meyukseskan penelitian.

**a) Perangkat Keras (hardware) :**

1. Laptop Dell: Core i5
2. (CPUs),~1.8GHz. RAM 4 GB, HDD 450 GB.

**b) Perangkat lunak (Software):**

1. Visual Studi Code.
2. Xampp
3. Framework Laravel
4. Php
5. Chrome (Web browser)

### **A. Analisa Metode**

**a. Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan yang berkaitan informasi merupakan langkah terpenting dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah untuk memperoleh information. Dalam memperoleh atau mendapatkan informasi untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, penulis menggunakan metode pengumpulan data informasi 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 alumni Mahasiswa UNUJA. Adapun target pencapaian dalam observasi terlihat seperti dibawah ini;

- i. Mengamati pencapaian alumni mahasiswa UNUJA pasca lulus dari strata satu.

#### **b. Wawancara**

Wawancara yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang nantinya data tersebut akan digunakan dalam merancang sebuah sistem wawancara ini dilakukan pada Mahasiswa dan Salah satu dosen universitas nurul jadid. Wawancara dilakukan dengan maksud untuk mengetahui lebih lanjut tentang alur sistem aplikasi bimbingan belajar .

Adapun sasaran draf wawancara seperti:

- i. Bagaimana proses pembelajaran di kampus UNUJA saat ini?
- ii. Apakah sistem yang berjalan saat ini sangat efisien dan efektif?
- iii. Bagaimana mekanisme pembelajaran secara external 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 (*Error*). Untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa tampilan 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

No	Form yang diuji	Event	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Belum
<b>1</b>	<b>Login</b>				
	Username tidak diisi	Tidak bisa melakukan login ke system	Menampilkan "Username harus diisi"		
	Password tidak diisi	Tidak bisa melakukan login ke system	Menampilkan "Password harus diisi"		
	Username dan Password diisi (Salah)	Tidak bisa melakukan login ke system	Menampilkan "Username atau password anda salah"		
	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>				
	Salah satu inputan tidak terisi atau kosong	Tidak bisa melakukan simpan atau edit pada database	Menampilkan "Data tidak tersimpan! Lengkapi data anda"		
	Data terisi semua	Bisa melakukan simpan	Menampilkan "Data berhasil disimpan"		

**Tabel 3.3.** Pengujian Internal (lanjutan)

<b>3</b>	<b>Output data</b>					
	Data yang gagal disimpan		Tidak dapat ditampilkan di view	View kosong hanya menampilkan “Data Kosong”		
	Data yang berhasil disimpan		Dapat ditampilkan di view	View menampilkan data yang sudah disimpan pada database		

**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 3.2.** Pengujian Eksternal

No	Subyek	Pertanyaan	Hasil			
			SB	B	C	K
1	Mahasiswa	Apakah sistem saat ini berjalan sesuai harapan?				
2	Mahasiswa	Apakah sistem saat ini mudah untuk dioperasikan?				

3	Mahasiswa	Apakah sistem saat ini layak untuk digunakan?				
4	Mahasiswa	Apakah fungsi dalam sistem saat ini berjalan sesuai yang diharapkan?				
5	Mahasiswa	Apakah desain dari sistem ini sudah menarik?				

**Tabel 3. 3.** Keterangan Jawaban

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

### 3.4.3 Penerapan dan Pemeliharaan

Setelah melakukan pengujian sistem, tahap selanjutnya melakukan pemeliharaan sistem yang sudah dibuat yaitu Aplikasi Bimbingan Belajar (BIMBEL) Unuja Berbasis Web 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.