

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang lebih terfokus pada data sesuai fakta atau kejadian di lokasi penelitian. Pengumpulan data pada penelitian diambil dari observasi dan wawancara di lokasi penelitian yakni prodi teknik informatika.

Pada tahapan ini akan dilakukan perencanaan awal penelitian sesuai dengan metode yang digunakan yakni *Rapid Application Development (RAD)*. Dimulai dari melakukan analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan alat dan bahan serta analisis fungsionalitas sistem agar mengetahui fitur informasi apa yang ditampilkan pada aplikasi. Selanjutnya melakukan desain sistem yang akan diterapkan dengan menggunakan *use case diagram* untuk menjelaskan alur program. Tahapan akhir metode ini adalah implementasi yakni memproses data yang sudah diperoleh menjadi data yang terkomputerisasi melalui tahapan pembuatan aplikasi berbasis web.

Tahap akhir dari penelitian adalah pengujian produk oleh ahli materi menggunakan *black box testing* dan uji kelayakan.

### **3.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi secara langsung, yaitu dengan melihat dan mempelajari secara langsung sistem yang sedang berjalan. [20]Peneliti melihat proses yang dilakukan mahasiswa ketika pengajuan judul dengan dosen akademik.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab kepada orang-orang yang memiliki kapasitas informasi dan tanggungjawab. [21]

3. Studi Pustaka

Studi pustaka berisi kegiatan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan topik penelitian yaitu pengembangan aplikasi. Literatur diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari jurnal ilmiah, laporan hasil penelitian, majalah dan buku. [21]

### 3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di prodi Teknik Informatika UNISNU Jepara.

### 3.4 Metode Yang Diusulkan

Dalam pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, karena dengan menggunakan metode ini proses pada perkembangan perangkat menekankan perkembangan dalam waktu singkat.

Penjelasan dari tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem menggunakan metode RAD:

1. Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap ini memperoleh informasi kebutuhan yang bertujuan memahami perangkat lunak yang dibuat agar sesuai kebutuhan.

2. Workshop Desain RAD

Tahap ini dibagi menjadi 2 tahap :

- a) Perancangan Sistem

Tahap ini membahas tentang perancangan proses menggunakan model *Unified Modelling Language (UML)*. Pembuatan diagram UML menggunakan perangkat lunak yaitu Microsoft Visio 2016. Perancangan antarmuka yaitu sketsa tampilan sistem. Ada dua tampilan antarmuka untuk petugas dan dosen.

- b) Membangun Sistem

Tahap ini membahas pembangun sistem berdasarkan dari tahap perancangan sistem kedalam bahasa pemrograman PHP.

3. Implementation (Implementasi)

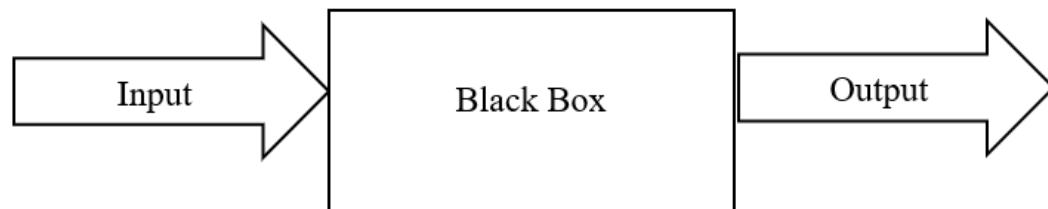
Tahap ini, tahap uji coba sistem yang dibuat berdasarkan tahap sebelumnya untuk memeriksa kegagalan maupun kesalahan.

### 3.5 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh digunakan dalam perancangan sistem. Tujuan pengolahan data untuk mengetahui kebutuhan sistem yang dirancang.

### 3.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan guna menemukan kesalahan pada sistem agar nantinya dapat segera diperbaiki. Sistem diuji sesuai dengan kebutuhan dan arsitektur sistem yang telah dirancang. Pengujian menggunakan *black box*. *Black box testing* adalah suatu pengujian yang difokuskan pada fungsional dari sebuah perangkat lunak yang dirancang, seorang penguji dapat pengetesan atau pengecekan pada spesifikasi fungsional sistem.



Gambar 3.1 Black Box Testing

Kegiatan yang dilakukan *tester* pengujian *Black Box Testing* adalah sebagai berikut:

1. Menguji fungsi-fungsi sistem.
2. Menguji kesesuaian alur kerja suatu fungsi di sistem dengan kebutuhan yang dibutuhkan pengguna untuk fungsi tersebut.
3. Mencari *bugs* atau *error* dari tampilan (*interface*) aplikasi.

### 3.7 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahap terakhir ini, peneliti menggunakan angkeat untuk mengumpulkan data mengenai fungsi dan penggunaan sistem perekapan skripsi mahasiswa teknik informatika. Selain itu peneliti meminta kepada petugas skripsi teknik informatika untuk menguji kelayakan sistem yang telah dibuat dari tampilan dan fitur-fitur yang tersedia apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan

Skala pengukuran menggunakan skala *likert*. Skala *Likert* digunakan dalam mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang

fenomena sosial. Skala *Likert* meneliti pendapat yang diinginkan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Responden diminta memberi pilihan jawaban dalam skala ukur yang telah ditentukan.

### 3.7.1 Validasi Ahli

Proses validasi ahli memanfaatkan satu ahli materi sebagai penilai materi dalam sistem untuk prodi teknik informatika dan satu media sebagai penilaian materi aplikasi. Tujuannya untuk mengukur tingkat kelayakan suatu sistem secara keseluruhan. Adapun langkah-langkah dilakukan antara lain:

1. Menyusun daftar aspek-aspek pertanyaan
2. Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrument kepada ahli materi dan ahli media
3. Menyusun butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi

Tabel 3.1 Aspek Penilaian Sistem Untuk Ahli Materi

No.	Pernyataan	Jumlah Butir
1	Materi mendukung pencapaian tujuan	1
2	Materi mudah dimengerti	1
3	Penyajian materi sesuai tujuan yang dirumuskan	1
4	Kejelasan penyampaian materi	1
5	Kelengkapan Materi	1
6	Relevansi tujuan	1
7	Kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan	1
<b>Jumlah</b>		7

Tabel 3.2 Aspek Penilaian Sistem Untuk Ahli Media

No.	Pernyataan	Jumlah Butir
1	Kesesuaian gambar dengan materi	1
2	Fungsi tombol simpan untuk menyimpan sebuah data	1
3	Teks dapat terbaca dengan baik	1

4	Tombol dengan teks tombol memiliki warna yang berbeda	1
5	Teks pada tabel rekap dapat dibaca jelas	1
6	Perhitungan rekap skripsi jelas	1
7	Kesesuaian warna desain	1
8	Kesesuaian jenis huruf dan ukuran huruf	1
9	Kejelasan uraian materi	1
10	Proposional layout (tata letak teks dan gambar)	1
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>

### 3.7.2 Angket Responen Pengguna Sistem

Tabel 3.3 Aspek Penilaian untuk Pengguna Sistem

No	Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Apakah sistem yang dibuat mudah digunakan oleh pengguna?	1
2	Apakah bahasa dan kalimat yang digunakan dalam sistem ini mudah dipahami?	1
3	Apakah anda setuju dengan adanya sistem ini?	1
4	Apakah sistem dapat digunakan dimana saja dan kapan saja?	1
5	Apakah sistem berbasis web ini mudah dioperasikan?	1
6	Apakah sistem berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap?	1
7	Apakah sistem berbasis web ini mempermudah rekapitulasi skripsi?	1
8	Apakah sistem berbasis web dapat diimplementasikan dalam sebuah Perguruan Tinggi?	1
9	Apakah anda puas dalam menggunakan sistem informasi berbasis web ini?	1
10	Secara keseluruhan apakah sistem ini mempunyai kemampuan dan fungsi yang diharapkan?	1
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>

### 3.7.3 Validasi Ahli dan Angket

1. Untuk keperluan kuantitatif angket yang berupa pertanyaan atau pernyataan difokuskan pada fungsi. Penelitian ini menggunakan angket dalam bentuk checklist dengan skor sebagai berikut :

Tabel 3.4 Indikator Penilaian untuk Ahli

Indikator	Nilai
Valid Tanpa Revisi (VTR)	3
Valid dengan Revisi (VR)	2
Tidak Valid (TV)	1

Tabel 3.5 Indikator Penilaian untuk Angket Responden [22]

Indikator	Nilai
Tidak Setuju	1
Kurang Setuju	2
Cukup Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

2. Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk presentase digunakan rumus berikut :

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Presentase responden.  
 f = Frekuensi jawaban angket.  
 n = Jumlah skor ideal (kriteria untuk seluruh item).  
 100 = Nilai tetap.

3. Setelah data dari angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Kemudian setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden.

Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase [22]

No	Presentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	21% - 40%	Kurang Layak
5	0% - 21%	Tidak Layak

