

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder sebagai sumber data utama. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua. Data sekunder diklasifikasi menjadi dua:

- a. Internal data, yaitu tersedia tertulis pada sumber data sekunder. Misalnya pada perusahaan, dapat berupa faktur, laporan penjualan, pengiriman, laporan hasil riset yang lalu, dan sebagainya.
- b. Eksternal data, yaitu data yang diperoleh dari sumber lain. Seperti data sensus dan data register, serta data yang diperoleh dari badan atau lembaga yang aktivitasnya mengumpulkan data atau keterangan yang relevan dengan atau dalam berbagai masalah[15].

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Observasi**

Metode observasi ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap kejadian yang akan diteliti untuk menemukan masalah dan mendapatkan data yang dibutuhkan[16]. Dalam penelitian ini peneliti telah melakukan observasi terhadap sistem yang berjalan di Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Jepara.

Observasi yang dilakukan yaitu pengumpulan data dengan mengamati secara langsung pengelolaan data administrasi yang dilakukan oleh pengurus serta mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Jepara. Selain itu peneliti juga mengamati kendala-kendala yang di alami oleh pengurus.

##### **3.2.2 Wawancara**

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan dalam tujuan tertentu. Wawancara dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara mengajukan pertanyaan kepada yang diwawancarai (narasumber) dengan memberikan

informasi terkait. Dalam wawancara seperti ini biasanya dilakukan secara individu maupun dalam bentuk kelompok, sehingga didapatkan informasi yang akurat[16].

Peneliti selain melakukan observasi untuk memperdalam pemahaman yang akan dikaji, peneliti juga melakukan wawancara dengan bertanya langsung kepada pihak yang terkait tentang sistem informasi Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Jepara yang berjalan saat ini.

### **3.2.3 Dokumentasi**

Peneliti mengumpulkan data-data berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan permasalahan tentang sistem informasi yang digunakan di PMII cabang Jepara sebagai data penunjang sistem informasi yang akan dijalankan.

### **3.2.4 Studi Pustaka**

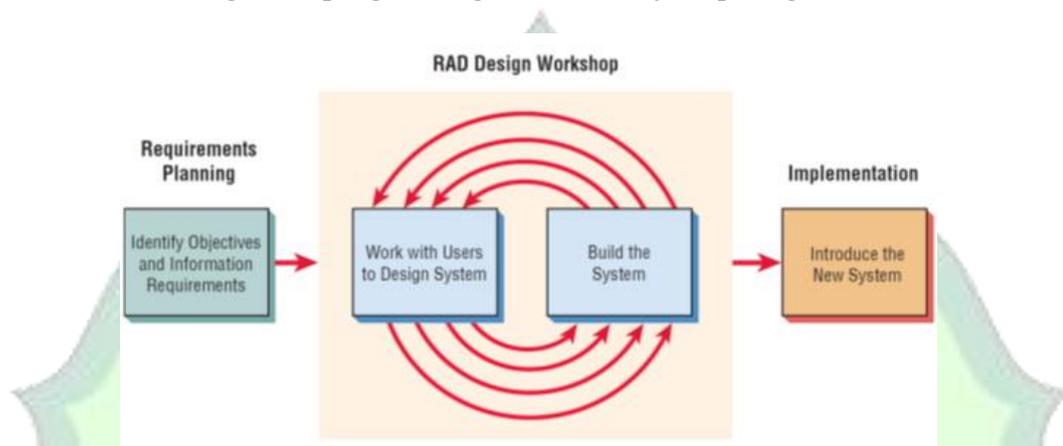
Studi pustaka merupakan segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau diteliti[16]. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, internet dan tesis, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain. Teori-teori yang mendasari masalah dan bidang yang akan diteliti dapat ditemukan dengan melakukan studi kepustakaan.

### **3.3 Metode yang diusulkan**

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), karena dengan menggunakan metode ini proses pada perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan perkembangan dalam waktu yang singkat. Sasaran utama RAD adalah mempersingkat waktu pengerjaan aplikasi dan proses agar sesegera mungkin memberdayakan sistem perangkat lunak tersebut secara tepat dan cepat[17]. RAD memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu:

1. Proses pengiriman menjadi lebih mudah, karena dalam proses pembuatan masih banyak menggunakan potongan-potongan *script*
2. Mudah diamati karena masih menggunakan model *prototype*, sehingga *user* lebih memahami sistem yang harus dikembangkan

3. Dapat mengurangi penulisan kode yang kompleks sehingga bisa menggunakan *wizard*
  4. Keterlibatan user menjadi meningkat karena terlibat dalam tim secara menyeluruh
  5. Dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan menggunakan alat bantuan
- RAD memiliki tiga fase pengembangan di dalamnya seperti gambar di bawah ini :



**Gambar 3.1 Metode RAD**

Sumber: Kendal (2010)

Berikut penjelasan tahap-tahap yang dilakukan terhadap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*):

#### 1) *Requirements Planning*

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi proses yang telah berjalan dan menentukan produk yang ingin dihasilkan dengan melakukan observasi kepada beberapa pengurus dan anggota PMII Jepara. Tahap ini bertujuan dalam menganalisa kebutuhan perancangan sistem dari kebutuhan alat dan bahan, kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sistem yang akan dirancang.

Pada tahap ini peneliti harus menentukan kebutuhan *feature* apa saja yang dibutuhkan untuk sistem sehingga aplikasi bisa digunakan oleh anggota PMII Jepara.

## 2) *RAD Design Workshop*

Tahap ini peneliti dapat mendesain system sesuai kebutuhan yang sebelumnya dapat dilakukan bagi pengguna system. Pada tahap ini keterlibatan pengguna masih dibutuhkan. Pengguna dapat memberi masukan terhadap kesesuaian antar kebutuhan *system* dan *design*. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang dapat dijalankan melalui perangkat android dengan memiliki beberapa fungsi untuk melakukan pendaftaran kegiatan, mengakses informasi tentang kepengurusan PMII Jepara, informasi jadwal kegiatan, dapat download materi/modul. Kebutuhan fungsional yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah anggota dapat lebih mudah mengakses informasi tentang organisasi PMII melalui aplikasi android sehingga anggota dapat dengan mudah melakukan pendaftaran kegiatan, melihat materi kegiatan maupun modul PMII dimana saja serta anggota dapat melihat jadwal kegiatan.

Desain system yang digunakan peneliti yaitu permodelan UML (*Unified Modelling Language*). Yang diperlukan dalam permodalan UML antara lain *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Permodelan UML dibuat menggunakan perangkat lunak (*CASE tools*) yaitu perancangan *interface* yang digunakan untuk membuat sketsa pada tampilan android untuk pengguna aplikasi.

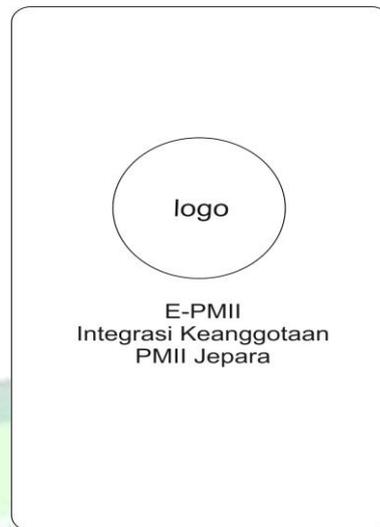
Dalam tahap desain yang peneliti lakukan disini adalah merancang desain awal aplikasi yang akan peneliti buat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### ➤ Desain tampilan awal

Dari beberapa fitur yang sebelumnya sudah peneliti rencanakan, kemudian peneliti membuat desain awal tampilan dari masing masing fitur tersebut.

#### a. Halaman *Splash Screen*

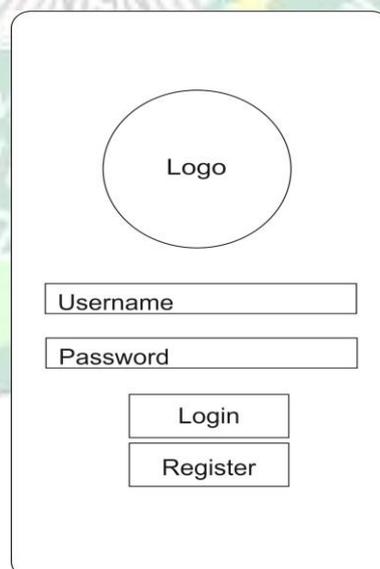
halaman *Splash Screen* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi E-PMII Jepara ini dibuka, rancangan tampilan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Perancangan *Splash Screen*

b. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman yang pertama ditampilkan sebelum masuk dalam halaman menu utama/dashboard, pada halaman *login* terdapat logo sistem, kolom *username* dan *password* serta tombol *login* untuk memanggil validasi masukkan pada sistem.



Gambar 3.3 Perancangan Halaman Login

c. Halaman Home

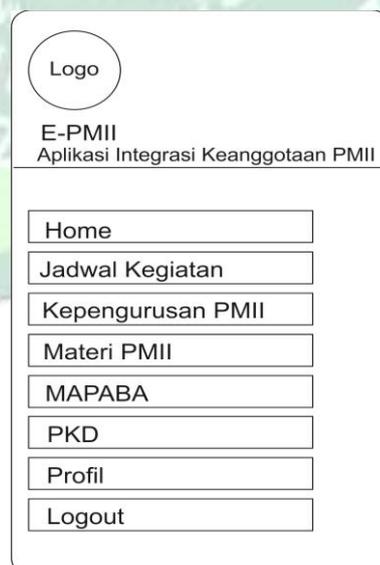
Halaman home merupakan halaman yang muncul setelah validasi *username* dan *password* pada halaman *login*. Pada halaman ini terdapat nama aplikasi.



Gambar 3.4 Perancangan Halaman Home

d. Halaman *List* Menu

Halaman *list* menu menampilkan menu home, menu jadwal kegiatan, menu kepengurusan, menu materi, menu pendaftaran, dan menu profil untuk *user/admin*.



Gambar 3.5 Perancangan Halaman Menu

e. Halaman Jadwal Kegiatan

Pada halaman ini menampilkan daftar jadwal kegiatan PMII Jebara. Berikut rancangannya :

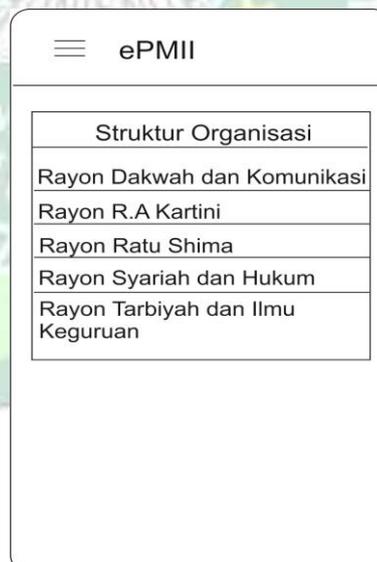


No	Nama Kegiatan	Waktu	Tempat	Ket

Gambar 3.6 Perancangan Halaman Jadwal

f. Halaman Kepengurusan PMII

Halaman ini menampilkan menu pengurus PMII dan pengguna dapat melihat struktural PMII Jebara.

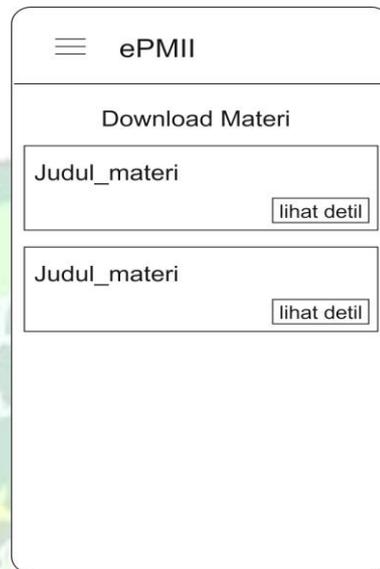


Struktur Organisasi
Rayon Dakwah dan Komunikasi
Rayon R.A Kartini
Rayon Ratu Shima
Rayon Syariah dan Hukum
Rayon Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Gambar 3.7 Perancangan Halaman Struktur

g. Halaman Materi PMII

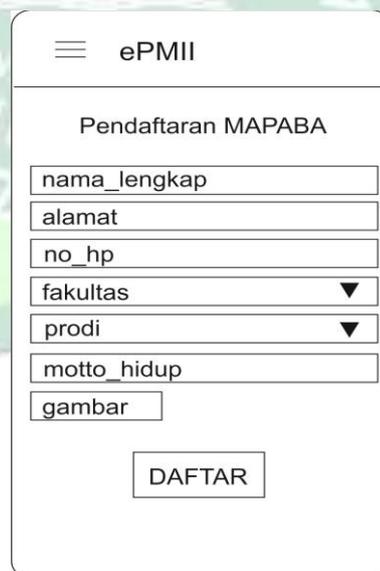
Halaman ini menampilkan materi-materi ataupun modul yang berhubungan dengan PMII, di halaman ini dapat melihat detail materi dan dapat download materi.



Gambar 3.8 Perancangan Halaman Materi

h. Pendaftaran MAPABA

Halaman ini menampilkan form pendaftaran masa penerimaan anggota baru atau yang disebut dengan MAPABA.



Gambar 3.9 Perancangan Pendaftaran Mapaba

i. Pendaftaran PKD

Pada halaman ini menampilkan form pendaftaran PKD atau Pelatihan Kader Dasar. Pendaftaran ini merupakan tahap ke dua setelah menjalankan MAPABA.



The image shows a mobile application interface for 'ePMII'. At the top, there is a hamburger menu icon and the text 'ePMII'. Below this, the title 'Pendaftaran PKD' is centered. The form consists of five input fields stacked vertically: 'nama\_lengkap', 'komisariat', 'asal\_cabang', 'motivasi', and 'gambar'. At the bottom of the form is a button labeled 'DAFTAR'.

Gambar 3.10 Perancangan Pendaftaran PKD

j. Halaman Profil

Halaman profil merupakan halaman yang menampilkan profil singkat pengguna serta menampilkan daftar akun pengguna dan tombol ubah yang digunakan untuk mengubah nama dan password pengguna.

Gambar 3.11 Perancangan Halaman Profil

### 3) *Implementation*

Tahap ini mengimplementasikan design yang sudah diterapkan dalam bentuk aplikasi. Aplikasi ini dapat dijalankan diperangkat android dengan *operation system* minimal adalah kitket. Pengguna dapat menginstall aplikasi tersebut melalui *smartphone* yang dibagi menggunakan aplikasi *share it* dengan mengirimkan *file.apk* aplikasi tersebut. Sehingga aplikasi sistem informasi Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) di Jepara siap untuk dioperasikan.

### 3.4 Pengujian Metode

Pada tahapan ini metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan pengujian yang terfokus pada spesifikasi fungsionalitas dari perangkat lunak. *Tester* dapat mengidentifikasi kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada fungsionalitas program. *Black Box Testing* melakukan pengujian tanpa melalui detail struktur internal system atau komponen yang diuji, juga disebut *behaviour testing*, *specification-based testing*, *input/output testing*, atau *functional testing*.

Pengujian yang dilakukan dengan cara melakukan input pada aplikasi dan melihat hasilnya, apakah output yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang di input. Input yang diberikan adalah, menambah data pengurus dan anggota,

menambah data alumni, menambah data kegiatan, menambah formulir kegiatan dan mengupload materi/modul sehingga menghasilkan laporan data yang akan di input oleh admin. Metode ini sangat diperlukan karena untuk meminimalisir bahkan menghilangkan kesalahan dan atau kekurangan yang mungkin terjadi pada tahap pengembangan.

### 3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil

Setelah diuji maka aplikasi akan dievaluasi serta mendapatkan validasi dari ahli dengan harapan dengan adanya tahapan ini dapat menjadikan sebuah penelitian bermanfaat atau tidak bagi pengguna. Dalam hal ini peneliti melibatkan ahli media dan ahli materi apakah aplikasi ini sudah dapat digunakan secara luas dari sudut pandang kedua ahli.

#### 3.5.1 Validasi Ahli

Validasi ahli didasarkan pada pendapat ahli untuk mendapatkan kelayakan instrument penelitian. Pada penelitian ini proses validasi ahli menggunakan ahli materi dan ahli media. Adapun instrumen penilaian ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Ahli Materi

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

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Ahli Media

No.	Indikator	Jumlah
1.	Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa	1
2.	Kesesuaian menu dengan materi	1
3.	Kejelasan uraian materi	1
4.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	1
5.	Teks dapat terbaca dengan baik	1
6.	Kesesuaian tata letak teks	1
7.	Kesesuaian warna	1
8.	Kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	1
9.	Ketepatan fungsi tombol navigasi	1
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>

Pada validasi ahli maupun validasi angket menggunakan analisis deskriptif, yaitu menganalisa persentase hasil pengujian untuk tiap fungsi yang dilakukan oleh ahli. Instrumen menggunakan kuisioner berupa *checklist* dengan skor sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skor Angket Ahli

Alternatif Jawaban	Jumlah Nilai
V ( Valid )	3
VR ( Valid dengan Revisi )	2
TV ( Tidak Valid )	1

Hasil presentase diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Presentase yang diperoleh kemudian disesuaikan table konversi penilaian kelayakan sesuai teble 3.6 penilaian kelayakan.

### 3.5.2 Validasi Angket

Validasi angket difokuskan pada aspek *usability* atau penggunaan yang dilakukan dengan menggunakan instrumen kuisioner berupa angket. Jawaban dari pertanyaan memiliki 5 alternatif jawaban sesuai dengan skala *Likert*. Berikut adalah instrument penilaian sistem informasi untuk responden masyarakat umum.

Tabel 3.4 Instrumen Penilaian Responden Masyarakat Umum

No.	Pertanyaan	Jumlah Butir
1.	Apakah anda setuju apabila pengelolaan data Integrasi Keanggotaan Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Jepara dijadikan suatu sistem informasi ?	1
2.	Aplikasi e-PMII UNISNU Jepara ini akan mempermudah dalam pendataan anggota	1
3.	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam Aplikasi e-PMII UNISNU Jepara mudah dipahami	1
4.	Penggunaan <i>font</i> , ukuran huruf, warna dan gambar dalam Aplikasi e-PMII UNISNU Jepara terlihat jelas	1
5.	Tampilan menu pada Aplikasi e-PMII UNISNU Jepara dan tata letak mudah dipahami	1
6.	Apakah aplikasi e-PMII UNISNU jepara ini mempermudah untuk mengetahui data anggota?	1
7.	Aplikasi e-PMII UNISNU Jepara ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	1
8.	Menu yang ditampilkan sesuai dengan output yang diinginkan	1
9.	Apakah aplikasi ini membantu dalam pengelolaan data anggota?	1
10.	Aplikasi ini menyajikan informasi sesuai dengan kebutuhan anggota	1
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>

Selanjutnya hasil didapatkan dengan menghitung nilai persentase dengan cara  $(\text{Skor Total}/\text{Skor Maksimal}) \times 100\%$ . Skor berdasarkan tabel 3.5 Skor Angket Responden.

Tabel 3.5 Skor Angket Responden

<b>Nilai Skor untuk Angket Responden</b>	<b>Jumlah</b>
SS (Sangat Setuju)	5
S (Setuju)	4
N (Netral)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Persentase yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan tabel penilaian kelayakan sesuai Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan

Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan

<b>NO.</b>	<b>Presentase</b>	<b>Kriteria</b>
1	75 % - 100 %	Sangat layak
2	50 % - 75 %	Layak
3	25 % - 50 %	Cukup layak
4	1 % - 25 %	Kurang layak