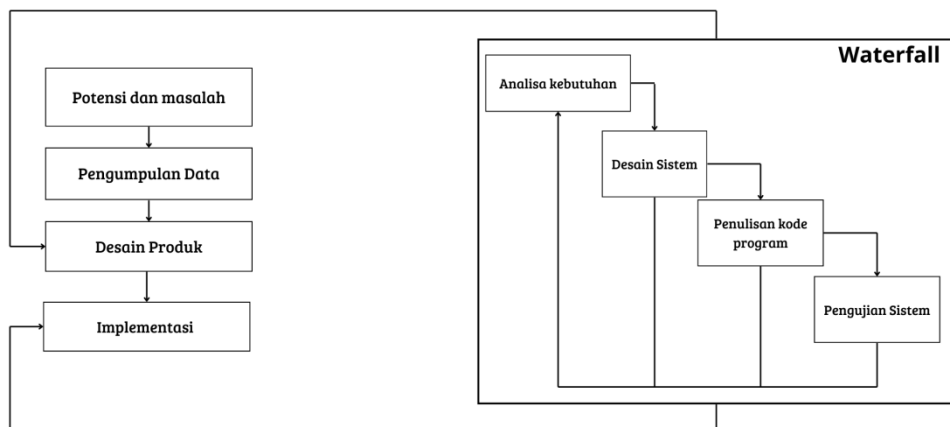


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Kerangka penelitian merupakan konsep atau tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian. Agar setiap kegiatan yang dilakukan penulis dalam pembuatan skripsi ini tidak keluar dalam pokok pembahasan bertujuan agar lebih mudah dipahami, dalam melakukan penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah R&D dan metode perancangan sistem yang digunakan yaitu *Waterfall*, maka langkah-langkah penelitian diurutkan secara sistematis agar dapat dijadikan pedoman yang mudah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dan memudahkan untuk penyelesaiannya. Kerangka penelitian yang dilakukan penulis dapat dilihat dan diuraikan pada Gambar 3.1 berikut ini



Gambar 3.1 Kerangka berpikir (Metode R&D dan Waterfall)

Urutan-urutan yang ada pada kerangka penelitian pada gambar diantaranya sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Tahap awal dari penelitian dengan mempelajari dan memahami proses penelitian yang berkaitan dengan topik yang dipilih, berupa jurnal, artikel dan buku tentang penerapan sistem informasi UKM. Tahap ini melibatkan identifikasi permasalahan yang ingin dipecahkan

atau area penelitian yang ingin dieksplorasi dan melibatkan pengurus UKM.

2. Pengumpulan data

Informasi yang dikumpulkan berupa kebutuhan apa saja yang akan diteliti dalam rancang bangun sistem informasi Unit Kegiatan Mahasiswa. Kebutuhan mencakup fitur pengelolaan keuangan, kelola berita UKM, kelola data anggota, kelola pengajuan pendaftaran anggota, pengajuan proposal dan LPJ kegiatan, mengelola profil UKM, dan mengelola akun pendaftaran sebagai penyelesaian masalah yang telah dikumpulkan.

3. Desain produk

Tahap perancangan dalam penelitian ini akan menggabungkan model pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *Waterfall* terdiri dari:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, arsitektur sistem dan desain tingkat tinggi didefinisikan. Ini mencakup perancangan struktur *database*, arsitektur perangkat lunak, dan antarmuka pengguna, dalam perancangan ini menggunakan pemodelan dengan UML.

b. Desain sistem

Desain sistem merupakan tahapan pembuatan antarmuka pengguna dalam bentuk tampilan halaman-halaman *website* yang dibutuhkan dalam sistem penjadwalan sesuai perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada penelitian ini, membuat antarmuka sistem menggunakan aplikasi *balsamiq* yang berfungsi untuk membuat *wireframe* dari sebuah sistem informasi.

c. Pengkodean program

Tahapan implementasi sistem adalah membangun kode program dari aplikasi sistem penjadwalan yang berbentuk *website*, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Javascript*. Dalam

hal ini peneliti menggunakan *framework Codeigniter 3* dengan menerapkan teknik MVC (*model, view, controller*) untuk setiap pembangunan halaman halaman *website* tersebut.

d. *Testing*

Peneliti menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT) dalam proses pengujian sistem. Pengujian Black Box dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Sementara itu, pengujian UAT dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem serta memastikan bahwa sistem memenuhi ekspektasi mereka. Proses pengujian ini melibatkan distribusi kuesioner *User Acceptance Test* kepada perwakilan pengguna sistem guna mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan mereka serta menilai kemudahan dalam penggunaannya.

4. Implementasi

Pada tahap akhir, yaitu implementasi, penelitian mencapai fase final dengan menghasilkan produk yang siap digunakan. Produk tersebut berupa sistem informasi UKM di UIN Imam Bonjol Padang berbasis web. Tahap ini mencakup representasi sistem yang diharapkan dapat berfungsi sebagaimana dirancang setelah melalui proses pengujian. Pengujian dilakukan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan pengguna serta efektivitas dan efisiensi penyelesaian masalah.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan penulis di beberapa sekretariat Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang Sumatera Barat.

2. Jadwal Penelitian

Rangkaian perencanaan waktu penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah, penelitian diperkirakan selesai dalam waktu 4 bulan.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Waktu / Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengumpulan Data																
Analisis Sistem																
Perancangan sistem																
Desain antarmuka																
Pembuatan Sistem																
Testing/Pengujian																
Evaluasi																
Dokumentasi																

C. Alat Dan Instrumen Penelitian

Alat atau instrument yang digunakan untuk membangun sistem ini antara lain :

1. Perangkat Keras

- *Processor yaitu Intel(R) Core(TM) i7-8565U*
- *RAM 16 GB*
- *SSD 256 GB*
- *Mouse dan keyboard*

2. Perangkat Lunak

- *Windows 11 (64-bit)*
- *Web Browser (Google Chrome)*
- *Visual Studio Code*
- *Database MySQL*
- *XAMPP (Localhost)*
- *Canva*
- *Balsamiq*

D. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah seperangkat metode atau pendekatan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk suatu survei atau penelitian. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh data yang relevan dan akurat sesuai dengan pertanyaan penelitian atau tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Ada tiga pendekatan yang penulis gunakan dalam mendapatkan atau mengumpulkan data untuk pengembangan sistem, yaitu:

1. Observasi

Metode ini digunakan ketika penulis mengamati bagaimana sistem Manajemen yang sedang berlangsung, agar dapat mengidentifikasi masalah dan mengevaluasi efektivitasnya.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara penulis dengan pihak yang terkait dengan topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi yang relevan mengenai topik yang sedang diteliti. Wawancara dilakukan secara langsung kepada pengurus Unit Kegiatan Mahasiswa yang ada di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang untuk mendapatkan informasi terkait UKM.

3. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui riset-riset terdahulu baik yang berbentuk buku, jurnal, atau bentuk-bentuk yang lain yang bisa dijadikan informasi tambahan.