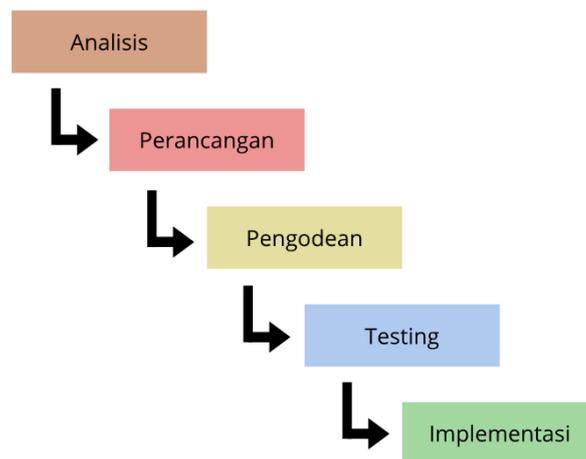


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall, atau sering disebut juga metode air terjun, merupakan salah satu pendekatan pengembangan sistem yang bersifat sistematis dan berurutan.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian[15]

Gambar diatas merupakan bagan alur untuk prosedur penelitian yang akan dilakukan. Berikut penjelasan dari masing-masing bagian alur.

##### 3.1.1 Analisis

Analisis ini melibatkan perkumpulan informasi terkait kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dibangun. Proses ini mencakup identifikasi masalah utama, seperti keterbatasan akses informasi, ketidakefisienan pengelolaan data Ormawa, serta kesulitan mahasiswa dalam mendapatkan informasi

dan mendaftar kegiatan.

Hasil analisis ini akan digunakan untuk merancang solusi sistem informasi berbasis *website* yang sesuai kebutuhan pengguna. Solusi yang dirancang diharapkan mencakup fitur utama seperti pengelolaan data Ormawa, publikasi kegiatan, pendaftaran anggota, dan penyediaan informasi terkini secara terpusat. Proses analisis juga memastikan bahwa sistem memiliki antarmuka yang *user-friendly* dan dapat diakses oleh berbagai pihak terkait, seperti mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak akademik lainnya.

### **3.1.2 Perancangan Sistem**

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, struktur sistem dirancang dengan membuat diagram alur proses, *database*, serta antarmuka pengguna. Perancangan dimulai dengan pembuatan *flowchart* sistem yang menggambarkan alur interaksi antara pengguna dengan fitur-fitur yang tersedia, seperti pendaftaran anggota, pengelolaan data Ormawa, dan publikasi kegiatan.

Selanjutnya, perancangan basis data dilakukan untuk menentukan tabel, relasi antar tabel, serta atribut yang diperlukan untuk menyimpan data Ormawa, kegiatan, dan pengguna. *Mockup* antarmuka pengguna dirancang untuk memastikan kemudahan penggunaan dan kenyamanan akses bagi mahasiswa maupun pihak akademik. Sistem dirancang menggunakan teknologi web dengan

*framework* Laravel untuk mendukung pengembangan fitur yang dinamis dan efisien. Selain itu, teknologi *responsive design* diterapkan agar sistem dapat diakses dengan baik pada perangkat *desktop* maupun *mobile*.

### 3.1.3 Implementasi

Tahap implementasi adalah realisasi dari perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, sistem mulai dikembangkan dengan menerapkan *framework* Laravel sebagai *backend*, MySQL sebagai pengelolaan basis data, dan teknologi HTML, CSS, serta *JavaScript* untuk membangun antarmuka pengguna yang interaktif.

Proses implementasi mencakup pengkodean fitur utama, seperti manajemen data Ormawa, publikasi kegiatan, dan modul pendaftaran anggota secara online. Integrasi antara *database* dan aplikasi juga dilakukan untuk memastikan pengolahan data berjalan lancar. Selain itu, dilakukan pengujian awal untuk memverifikasi fungsi-fungsi dasar sistem, seperti input data, pencarian informasi, dan proses registrasi.

Tahap ini juga mencakup pengunggahan sistem ke server agar dapat diakses secara online, sekaligus penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna berdasarkan masukan dari tim pengembang maupun pengguna uji coba. Hasil akhir dari tahap implementasi adalah sistem informasi berbasis *website* yang siap untuk diuji lebih lanjut pada tahap pengujian sistem.

## **3.2 Metode Pengumpulan Data**

### **3.2.1 Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh informasi yang relevan. Metode ini melibatkan proses sistematis dalam merekam dan menganalisis fenomena yang terjadi secara langsung di lingkungan Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal untuk mengumpulkan data primer yang kuat.

### **3.2.2 Wawancara**

Wawancara adalah metode pengumpulan data melalui interaksi tatap muka secara langsung antara peneliti dengan narasumber, menggunakan teknik tanya jawab terstruktur[16]. Dalam penelitian ini, teknik wawancara diterapkan dengan melakukan dialog mendalam bersama Sdri. Azmy Mutiara Zanzabila, seorang aktivis organisasi mahasiswa di Politeknik Harapan Bersama, untuk memperoleh informasi primer yang relevan.

### **3.2.3 Studi Literatur**

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengeksplorasi berbagai referensi teoritis terkait permasalahan penelitian. Teknik ini diimplementasikan melalui serangkaian aktivitas seperti membaca, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai sumber literatur, terutama jurnal-jurnal ilmiah

yang membahas sistem informasi berbasis *website*[16].

### **3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1 Tempat**

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Harapan Bersama yang berlokasi di Jl. Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kec. Margadana, Kota Tegal.



Gambar 3. 2 Tempat Penelitian

#### **3.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian berlangsung pada hari Senin, 21 Oktober 2024.