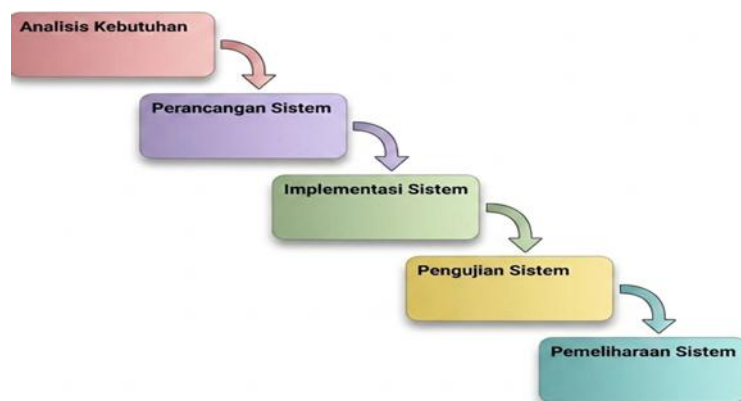


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem *Waterfall* karena model ini memberikan alur kerja yang runtut, terdokumentasi, dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan perancangan sistem informasi berbasis *web*. Model *Waterfall* dipilih karena pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Peserta Kursus membutuhkan tahapan yang jelas dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan sistem hingga pengujian untuk memastikan bahwa setiap tahap dapat diselesaikan.



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Sistem

Metode ini diharapkan memungkinkan proses pengembangan menghasilkan sistem yang terorganisir, stabil, dan sesuai dengan kebutuhan peserta dan pengelola kursus *Barbershop* Harmonis.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis kebutuhan, masalah yang ditemukan dalam proses pengelolaan administrasi kursus di *Barbershop* Harmonis Kota Tegal ditemukan secara manual. Beberapa kebutuhan sistem termasuk pengelolaan data peserta, paket kursus, pembayaran, dan penilaian keterampilan peserta.

Untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan sistem yang fungsional dan nonfungsional, wawancara, observasi, dan penelitian literatur digunakan. Kebutuhan fungsional termasuk fitur pengelolaan data peserta, pembayaran, dan penilaian keterampilan peserta. Sementara itu, kebutuhan nonfungsional termasuk kemudahan penggunaan sistem, keamanan data, dan antarmuka pengguna yang mudah dipahami.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk menghasilkan gambaran sistem. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk berfungsi sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem agar implementasi dapat dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence diagram*, dan *class diagram* untuk menggambarkan fungsi sistem, alur proses, interaksi antar komponen, serta struktur sistem yang akan dibangun. Selain itu, dilakukan perancangan basis data untuk

menentukan struktur penyimpanan dan hubungan antar data yang digunakan dalam sistem.

Perancangan antarmuka pengguna (UI) dalam bentuk *wireframe* adalah bagian dari tahap perancangan. *Wireframe* digunakan untuk memberikan gambaran awal tentang tata letak halaman, komponen *input*, dan informasi *output* yang akan ditampilkan kepada pengguna sebelum sistem dimulai.

3. Tahap Implementasi

Hasil perancangan diimplementasikan ke dalam sistem yang dapat digunakan pada tahap implementasi. Pada tahap ini, sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Fitur pengelolaan data peserta, pengelolaan pembayaran, dan penilaian keterampilan peserta diimplementasikan. Sistem berbasis *web* dapat diakses melalui *browser* administrator dan pengelola kursus.

4. Tahap Pengujian

Proses pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan pengguna. Metode pengujian *Black Box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi penting sistem. Proses login, pengelolaan data peserta, pengelolaan pembayaran, dan penilaian keterampilan peserta semuanya diuji.

5. Tahap Pemeliharaan Sistem

Setelah sistem diuji dan digunakan dalam kondisi operasional, tahapan pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan untuk memperbaiki kesalahan atau kendala.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ada 3 metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

1. Observasi

Mengamati secara langsung proses pengelolaan administrasi kursus di *Barbershop* Harmonis di Kota Tegal. Proses ini termasuk pendataan peserta, pencatatan pembayaran, dan pengelolaan penilaian keterampilan peserta, yang semuanya dilakukan secara manual. Hasil observasi digunakan untuk menentukan kendala dalam proses administrasi dan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik dan pengelola *Barbershop* Harmonis di Kota Tegal untuk mengetahui tentang kendala yang dihadapi dalam pengelolaan administrasi kursus dan kebutuhan sistem. Hasil wawancara membantu proses analisis kebutuhan sistem untuk membuat sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Studi Literatur

Untuk melakukan penelitian ini, berbagai literatur dipelajari, termasuk artikel, buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terkait sistem informasi manajemen, sistem berbasis *web*, dan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Hasil penelitian ini digunakan sebagai dasar teori dan referensi untuk proses analisis dan pengembangan sistem.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Studi ini dilakukan di *Barbershop* Harmonis di Tegal, Jawa Tengah. Tempat ini dipilih karena administrasi administrasi kursus masih dilakukan secara manual, sehingga diperlukan sistem yang dapat mengelola data peserta dengan lebih efisien.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama periode 4 (empat) bulan, dimulai dari bulan Mei 2026 sampai dengan Agustus 2026. Periode ini digunakan untuk meliputi semua langkah penelitian dengan pendekatan *Waterfall*, mulai dari tahap persiapan dan analisis kebutuhan (observasi dan wawancara di *Barbershop* Harmonis Kota Tegal), tahap desain sistem (pembuatan model UML dan merancang basisdata), tahap pelaksanaan (pemrograman berbasis *web*), pengujian sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, hingga penulisan laporan akhir skripsi secara lengkap.