

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kombinasi model pengembangan perangkat lunak Waterfall dan Agile Development Model untuk memastikan sistem yang dihasilkan tidak hanya terstruktur dengan baik tetapi juga fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Model Waterfall digunakan untuk mendukung tahap perancangan awal sistem, sementara pendekatan Agile diterapkan dalam tahap implementasi agar sistem dapat dikembangkan secara iteratif dengan umpan balik dari pengguna.

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi beberapa langkah utama. Pertama, tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan metode observasi langsung di Lembaga Pendidikan Islam Hidayatullah. Selain itu, wawancara dengan staf administrasi dan calon pengguna juga dilakukan untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting yang dibutuhkan dalam sistem PPDB. Data tambahan dikumpulkan melalui studi dokumen terhadap prosedur penerimaan siswa yang telah diterapkan sebelumnya di lembaga tersebut.

Setelah analisis kebutuhan selesai, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, desain antarmuka pengguna dibuat menggunakan perangkat lunak desain seperti Figma, sementara model basis data serta diagram alur sistem dikembangkan menggunakan UML. Setelah rancangan sistem disusun, implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan Laravel sebagai framework backend dan MySQL sebagai basis data utama.

Tahap pengujian menjadi bagian penting dalam penelitian ini. Pengujian dilakukan dalam dua jenis, yaitu pengujian fungsional dan pengujian kegunaan. Pengujian fungsional dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur utama, seperti pendaftaran online, unggah dokumen, dan verifikasi data, berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Sementara itu, pengujian kegunaan dilakukan dengan melibatkan 10 responden untuk menilai kemudahan penggunaan antarmuka sistem. Setelah tahap pengujian selesai, sistem dievaluasi kembali melalui proses Review dan Retrospective untuk mengidentifikasi kekurangan serta melakukan perbaikan yang diperlukan sebelum sistem siap diimplementasikan.