

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut *Borg & Gall* (1983:772) yang dikutip oleh Prof. Dr. Emzir, M. Pd, (2012 :270), Riset dan pengembangan bidang pendidikan (*R&D*) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk bidang pendidikan Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model *waterfall*. Menurut Pressman *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan Web Sistem Absensi Lab Komputer Universitas Ngudi Waluyo adalah model Waterfall. Model Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan berurutan, dimana setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Model ini dikenal sebagai pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan tidak banyak perubahan selama pengembangan.

Pengembangan Sistem (*System Development*)

- Pengkodean (*Coding*): Pengembang mulai mengimplementasikan sistem berdasarkan desain yang sudah disetujui, menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang sesuai.
- Integrasi Sistem: Menggabungkan berbagai komponen sistem seperti antarmuka pengguna, database, dan backend menjadi kesatuan yang berfungsi dengan baik.
- Pengujian Unit (*Unit Testing*): Melakukan pengujian untuk memastikan setiap bagian dari kode program berfungsi sesuai yang diinginkan.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas dari setiap fitur dalam sistem. Selain itu, dilakukan juga uji keandalan dan keamanan untuk memastikan bahwa sistem dapat diakses dengan baik oleh pengguna yang terotentikasi dan data tersimpan dengan aman.

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut *Borg & Gall* (1983:772) yang dikutip oleh Prof. Dr. Emzir, M. Pd, (2012 :270), Riset dan pengembangan bidang pendidikan (*R&D*) adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk bidang pendidikan Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model *waterfall*. Menurut Pressman *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*