

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk merealisasikan aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat. Langkah-langkah yang diperlukan antara lain observasi, studi literatur, perancangan perangkat lunak, implementasi perangkat lunak, pengujian dan analisis perangkat lunak serta pengambilan kesimpulan dan saran.

3.1 Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan wawancara pada pihak yang berwenang di Lembaga Bimbingan Belajar 'IECC' Nganjuk. Selain itu juga dilakukan penelitian secara langsung pada obyek penelitian untuk mendapatkan informasi tambahan yang berguna.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan bertujuan untuk mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan teori-teori yang mendukung dalam perancangan dan perealisasi-an aplikasi, diantaranya adalah:

1. Teori sistem informasi.
2. Teori basis data meliputi perancangan basis data, *Query Language* serta RDBMS (*Relational Database Management System*) MySQL.
3. Metodologi perancangan dan pengembangan sistem perangkat lunak.
4. Teknologi internet meliputi TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), WWW (*World Wide Web*) serta HTML (*HyperText Markup Language*).
5. Bahasa pemrograman web *server-side* yaitu PHP (*Personal Home Page*) serta Apache Web Server sebagai server.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak terdiri dari analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, perancangan basis data, perancangan proses, dan perancangan

antarmuka. Perancangan didasarkan pada teori-teori yang nantinya akan diaplikasikan pada sistem. Perancangan perangkat lunak dilakukan pada tiap-tiap blok aplikasi sistem untuk mempermudah analisis terstruktur, perancangan, dan pemrograman.

3.4 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak terdiri dari implementasi basis data dan implementasi antarmuka perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan pada perancangan perangkat lunak. Melakukan implementasi dari hasil perancangan yang telah didefinisikan sebelumnya kedalam bentuk kode (*coding*) dengan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai sarana untuk penyimpanan *database*.

3.5 Pengujian dan analisis

Melakukan pengujian perangkat lunak yang telah dibuat yang ditujukan untuk menemukan kesalahan, sehingga perangkat lunak akan terbebas dari segala kesalahan pada saat dieksekusi oleh pengguna. Pengujian meliputi pengujian perancangan basis data, pengujian *Data Flow Diagram* (DFD), pengujian implementasi aplikasi serta pengujian kecepatan *query*.

3.6 Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dari aplikasi yang telah dibuat dilakukan setelah semua tahapan perancangan dan pengujian sistem aplikasi telah selesai dilakukan dan didasarkan pada kesesuaian antara teori dan praktek. Kesimpulan ini merupakan informasi akhir dari perancangan aplikasi yang berisi mengenai berhasil atau tidaknya aplikasi tersebut dijalankan. Tahap terakhir dari penulisan adalah saran yang dimaksudkan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi serta penyempurnaan penulisan.