

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Pada penelitian ini menerapkan tipe penelitian terapan. Penelitian terapan menurut Jujun S. Suriasumantri (1985) dalam (“Peneli,” 2018), bahwa penelitian terapan ialah penelitian yang bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan praktis

3.2 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini mengikuti model proses perangkat lunak sehingga bersesuaian dengan tujuan dari penelitian ini yaitu membangun suatu sistem informasi. Model proses perangkat lunak yang digunakan adalah model *waterfall* yang terdiri dari 5 yaitu: *Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, Operation & Maintenance*. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan penelitian

Berikut uraian tahapan penelitian secara rinci:

1. Studi Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data melalui metode observasi dan wawancara di SMK Negeri 1 Atambua.

2. Identifikasi Masalah dan Tujuan

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah yang ada pada perpustakaan SMK Negeri 1 Atambua, dan salah satu contoh masalah yang didapat yaitu masih banyaknya pendataan seperti pendataan anggota baru dan pendataan buku yang masih di lakukan secara manual. Kemudian dari masalah yang di temukan, peneliti menetapkan tujuan yang akan lakukan yaitu dengan membangun sebuah sistem informasi perpustakaan yang diharapkan dapat memecahkan permasalahan dalam penelitian ini.

3. Perumusan masalah

Setelah melakukan studi pustaka, kemudian dirumuskan permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini yaitu, bagaimana mengimplementasikan metode *waterfall* pada pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMK Negeri 1 Atambua?, serta bagaimana memanfaatkan sistem informasi perpustakaan berbasis web agar dapat memberikan kemudahan dalam hal pelaporan data buku, pencarian data buku serta peminjaman buku secara cepat dan akurat?.

4. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dapat pula dilakukan dengan melakukan teknik wawancara guna mendapatkan informasi penting terkait sistem yang akan

dibangun. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, dari pihak perpustakaan sekolah meminta agar sistem yang dibangun bisa digunakan oleh seluruh guru dan juga siswa yang terdaftar sebagai anggota, serta siswa bisa melakukan pendaftaran anggota baru perpustakaan secara online, serta bisa melihat data buku yang ada pada perpustakaan.

5. Perancangan sistem

Berdasarkan hasil dari analisis terhadap kebutuhan sistem kemudian dilanjutkan ke tahap perancangan sistem. Pada tahapan perancangan sistem, terdapat beberapa menu yang akan dibuat pada sistem informasi perpustakaan yaitu menu buku induk, buku tamu, data anggota, data jurusan, peminjaman guru, peminjaman kelas, peminjaman siswa, dan yang terakhir yaitu menu pengguna untuk menyimpan informasi data *login user* yang telah terdaftar pada sistem.

6. Implementasi

Sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan kepada *user* yang akan menggunakan sistem ini seperti pegawai perpustakaan, guru-guru dan juga siswa-siswi SMK Negeri 1 Atambua, sehingga jika masih terdapat kekurangan atau masih belum sesuai dengan keinginan *user* maka akan dievaluasi dan diperbaiki. Sedangkan jika sudah sesuai maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

7. Pengujian sistem

Sistem yang telah diimplementasikan kemudian dilakukan uji coba terhadap sistem secara fungsional. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengujian

sistem dengan menggunakan metode *black box*, serta *user* yang menggunakan sistem ini seperti pegawai perpustakaan, guru-guru, serta siswa-siswi juga akan dilibatkan dalam pengujian sistem informasi perpustakaan yang dibangun.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Terdapat beberapa alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Laptop Acer Aspire A514-54 - Processor Intel Core i5-1135G7
 - b. RAM 8 GB DDR4
 - c. SSD NVMe 512 GB
 - d. Printer Epson L1210
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Google Chrome*
 - a. *Xampp v.3.3.0*
 - b. *Visual Studio Code*
 - c. *StarUML*
 - d. *Microsoft Visio 2016*
 - e. Bahasa Pemrograman PHP
 - f. *Framework Laravel*

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi pustaka

Teknik yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu studi kepustakaan dilakukan dengan mencari sumber pendukung penelitian yang mampu memberikan informasi memadai dalam menyelesaikan penelitian ini yaitu dengan cara membaca sumber-sumber yang terkait baik dari buku, jurnal, dan internet.

2. Wawancara

Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan beragam, penulis juga melakukan interaksi langsung melalui tanya jawab kepada pegawai perpustakaan di SMK Negeri 1 Atambua terutama tentang masalah-masalah yang ada pada perpustakaan dan juga sistem lama yang sedang berjalan saat ini.

3. Studi Literatur

Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui apa saja penelitian yang dilakukan dengan rancang bangun sistem informasi. Metode ini di maksud untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel.