

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendaftaran calon siswa/i baru pada suatu sekolah merupakan suatu rutinitas yang dilakukan pada setiap awal tahun ajaran baru (Andeka et al. 2022). Untuk itu, sekolah menyediakan berbagai brosur sebagai media informasi, untuk menarik minat dari setiap calon siswa/i baru agar dapat mendaftarkan dirinya. Seiring dengan perkembangan teknologi, maka sekolah-sekolah juga berlomba-lomba untuk meningkatkan pelayanan dengan menggunakan sarana teknologi yang dapat mempermudah dalam proses mengolah, menyimpan dan menyalurkan informasi kepada semua calon siswa/i baru maupun kepada masyarakat secara umum.

SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar merupakan salah satu dari 7 sekolah negeri yang ada di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur (NTT). Sekolah yang berdiri sejak tahun 1985 ini merupakan salah satu sekolah favorit yang dari segi kualitasnya begitu bagus dan menjadi pilihan dari calon siswa/i baru di setiap tahun ajaran. Namun, Masalah yang sering terjadi dalam proses penerimaan calon siswa baru adalah dalam proses penerimaan calon siswa baru seringkali terjadi antrian, karena jumlah Panitia penerima siswa baru yang ditentukan oleh pihak sekolah hanya sebanyak 5 orang untuk menangani kurang lebih dari 400 calon siswa/i baru yang mendaftar dengan jangka waktu 1 bulan dan tentunya menjadi tidak efektif dan efisien dari segi waktu.

Selain itu, isian formulir pendaftaran yang telah di isi oleh setiap calon siswa/i baru harus di-*Input* satu persatu ke dalam aplikasi *microsoft excel* dan kemudian disimpan pada sebuah lemari yang dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan data serta membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Untuk mempermudah dalam proses pendaftaran dan penyimpanan data calon siswa/i baru, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu mengatasi masalah yang ada pada SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dijelaskan, maka dilakukan sebuah penelitian dengan judul “Aplikasi Penerimaan Siswa Baru SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar Berbasis Web”. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mempermudah pihak sekolah SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar dalam mengolah dan menyimpan semua data pendaftaran siswa secara efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu panitia pada SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar mengalami kesulitan dalam proses pelayanan Penerimaan siswa baru karena jumlah antrian calon siswa yang mendaftar begitu banyak setiap harinya, sehingga menimbulkan keterlambatan serta antrian dalam proses pelayanan pendaftaran yang dapat mempengaruhi kualitas dan kecepatan layanan.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka diperlukan adanya pembatasan masalah, yaitu:

1. Sistem ini hanya akan menampilkan data-data berupa, formulir pendaftaran, Jumlah Pendaftar, Ujian Seleksi Menggunakan Google Form, Hasil Kelulusan, Data Siswa baru, informasi mengenai sekolah SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar.
2. Sistem yang dibangun berbasis *website* dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *Mysql* sebagai basis datanya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian ini yaitu untuk merancang bangun sebuah aplikasi website penerimaan siswa baru yang dapat membantu pihak sekolah SMP Negeri 1 Ruteng-Cancar dalam mempermudah proses pendaftaran dan pengolahan data calon siswa baru secara efektif dan efisien dan juga untuk meningkatkan pelayanan yang baik kepada calon siswa baru dan kepada masyarakat secara umum.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pihak Sekolah agar dapat lebih cepat dan akurat dalam memberikan Penyajian informasi penerimaan dan pendaftaran siswa baru.

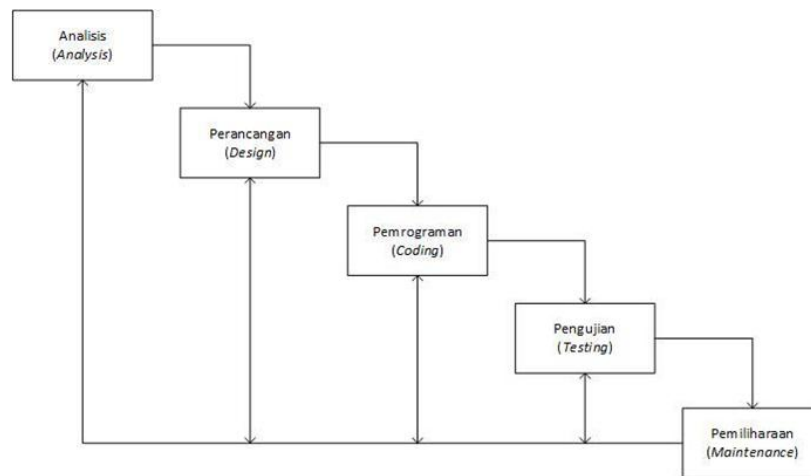
2. Bagi calon siswa baru dan masyarakat secara umum agar lebih mudah dalam melakukan pendaftaran dan pengecekan informasi mengenai penerimaan calon siswa baru dan persyaratan pendaftaran.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Dalam model *waterfall* terdapat beberapa tahapan utama yang menggambarkan aktivitas pengembangan perangkat lunak. Alasan menggunakan model *waterfall* karena tahap-tahap dalam pengembangan sistem pada metode *waterfall* terstruktur secara jelas.

Model air terjun atau yang sering disebut model *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (*Wahid Abdul 2020*).

Tahap-tahap dalam metode penelitian *waterfall* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 1 *Model Waterfal* (Badrul 2021).

Pada tahap penelitian ini model *Waterfall* yang dapat digunakan untuk proses pengambilan data sampai pembuatan sistem dengan selesai.

Berikut merupakan penjelasan tahapan dari model *Waterfall* yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan dengan maksud untuk mengdektifikasi permasalahan, kesempatan, dan hambatan yang terjadi dengan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode pengamatan observasi, wawancara, dan studi Pustaka.

1) Pengamatan (*Observasi*)

Metode observasi adalah suatu Teknik pengumpulan data dengan cara turun langsung dilapangan atau objek untuk meneliti dan meminta keterangan mengenai kondisi-kondisi data dari setiap siswa yang mendaftarkan diri sebelumnya, pada tahap ini

dilakukan pengamatan terhadap permasalahan yang ditemukan di lokasi penelitian.

2) Wawancara

Wawancara (*Interview*) yaitu memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan kepala sekolah selaku narasumber mengenai masalah-masalah yang terjadi dalam penerimaan siswa baru.

3) Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan metode yang digunakan sebagai penunjang dalam melengkapi teori dan materi melalui kajian literatur dan sumber data lainnya sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

4) Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem, agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Terdapat dua jenis kebutuhan, yaitu peran sistem dan peran pengguna.

a) Peran sistem

Sistem Diharapkan mampu meng-*Input* data setiap siswa/i dan dapat mempermudah Panitia untuk membuat laporan peserta didik baru.

b) Peran pengguna

Peran pengguna pada aplikasi ini adalah *user* (siswa) dan *admin*. *Admin* merupakan panitia penerimaan siswa baru yang berhak melaksanakan pemilihan siswa/i baru, sedangkan siswa memiliki akses untuk melakukan pendaftaran dan melihat hasil siswa/i yang telah diterima.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap desain ini merupakan proses akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Dalam tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software*. Dokumen inilah yang akan digunakan *Programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya seperti perancangan sistem. Dalam tahapan ini merancang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan sebelum *coding* dimulai seperti bagan alir (*flowchart*), *Data Flow Diagram (DFD)* dan *ER-Diagram (ERD)*, Serta desain *User interface*.

3. Tahap Pemrograman (*Coding*)

Pada tahap perancangan ini perangkat lunak akan direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Perancangan program ini akan diterjemahkan kedalam baris-baris kode yang menggunakan struktur Bahasa pemrograman tertentu.

Dalam penelitian ini akan menggunakan *software Visual Studio Code*, yang mendukung Bahasa pemrograman *Java* untuk membangun aplikasi yang nantinya akan dijalankan pada perangkat lunak. Sedangkan *website* yang akan menjadi *web service*, sistem ini akan dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *Mysql* sebagai media penyimpanan datanya.

4. Tahap Pengujian (*Testing*)

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan bahwa apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian maka perangkat lunak dapat dikirim ke *Customer*.

Dalam penelitian ini proses uji coba yang dilakukan dengan metode pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* hanya mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

5. Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)

Biasanya dalam tahapan ini merupakan tahapan yang paling Panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* yang melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan sistem, mulai dari teori-teori mengenai pengembangan yang digunakan sampai teori-teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem berdasarkan hasil perancangan dan diterjemahkan ke dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan selanjutnya.