

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi yang semakin pesat di segala bidang tidak terlepas dari perkembangan kebutuhan manusia. Teknologi informasi merupakan alat untuk mempermudah, mempercepat dan merapikan pekerjaan. Selain dari itu, teknologi informasi juga memungkinkan sebuah informasi dapat diakses dalam waktu nyata tanpa dibatasi dengan ruang dan waktu. Dunia pendidikan tidak luput dari kebutuhan akan teknologi informasi. Teknologi informasi tidak hanya merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi sebuah lembaga pendidikan, akan tetapi juga memberikan nilai lebih tinggi bagi lembaga tersebut. Hal-hal tersebut menjadikan motivasi untuk membangun sebuah sistem yang sangat dibutuhkan oleh lembaga pendidikan dalam membantu proses pengolahan data nilai siswa.

SD Inpres Bello merupakan suatu Instansi Negeri yang berdiri pada tahun 1983 dan bergerak di bidang pendidikan dasar yang beralamat di jalan. H.R. Koroh, kelurahan Bello kecamatan Maulafa, Kota Kupang. Pada tahun 2022, jumlah guru sebanyak 21 orang terdiri dari guru laki-laki berjumlah 7 orang dan guru perempuan berjumlah 14 orang. Jumlah siswa dari Bello satu sampai Bello enam sebanyak 344 orang yang terdiri dari siswa laki-laki berjumlah 176 orang, dan siswa perempuan berjumlah 168 orang.

Pemanfaatan komputer untuk pengolahan data akademik belum begitu optimal dan belum akurat informasinya, sehingga kemudahan cara kerja dan pengolahan data dalam jumlah yang besar dengan ketelitian yang tinggi belum didapati pada SD Inpres Bello. Pada saat ini kendala yang dihadapi merupakan media penyimpanan berupa buku yang diperlukan tidak hanya satu melainkan lebih dari satu. Hal yang lainnya apabila terjadi perubahan data, misalnya nilai siswa ditulis tidak benar maka harus mencoret data yang lama dengan data yang baru, pencoretan itu membuat media penyimpanan berupa buku menjadi kurang rapi dan tidak bersih. Meskipun sebagian sudah menggunakan media penyimpanan menjadi *file* tapi masih juga mengalami kendala jika adanya pencarian data tentang sebuah data seperti mencari data nilai satu siswa. Sering kali proses pencatatan, pencarian data, memerlukan waktu yang tak sedikit apalagi jumlah data-data di lembaga pendidikan itu bisa dibilang tidak sedikit. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh SD Inpres Bello dalam hal mengelola data-data akademik yang diperlukan sistem yang komputerisasi yaitu sistem yang berbasis *web* untuk mempermudah dalam pengolahan data nilai, data mata pelajaran, data jadwal mata pelajaran, data siswa, data guru, data Bello di SD Inpres Bello, sehingga proses pencarian data, pengarsipan dan pembuatan laporan akan lebih cepat, singkat, tepat dan akurat. Proses pencarian data dan nilai siswa membutuhkan waktu yang lama karena harus mencari dan membuka berkas-berkas terlebih dahulu. Terdapat beberapa permasalahan mengenai pengolahan data akademik pada SD Inpres Bello data

yang dihasilkan kurang akurat karena masih terdapat data yang berulang atau tidak tercatat, dikarenakan masih menggunakan media kertas yang kurang menunjang untuk jangka waktu yang panjang karena jumlah data guru dan siswa yang banyak maka data yang ditampung akan semakin besar, sehingga akan memperlambat kinerja sistem untuk menyajikan informasi secara cepat dan tepat. Apabila diterapkan sistem informasi akademik berbasis *web*, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, *integrity* terjamin, pengolahan data dan informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* pada SD Inpres Bello?

1.3 Batasan Masalah

Dengan melihat latar belakang masalah diatas, maka perlu membatasi masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Pembuatan sistem informasi akademik untuk SD Inpres Bello meliputi data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data guru, data, jadwal pelajaran, dan laporan nilai siswa.
2. Sistem akademik ini tidak membahas tentang keuangan sekolah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah sistem informasi akademik yang dapat membuat administrasi pengolahan data akademik menjadi lebih efisien dan terorganisir dengan baik.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi SD Inpres Bello

Sistem membantu memberikan solusi kepada bagian operator sekolah sebagai penyelesaian atas permasalahan yang ada, sehingga pengolahan data akademik bisa lebih cepat dan efisien.

2. Bagi Penulis

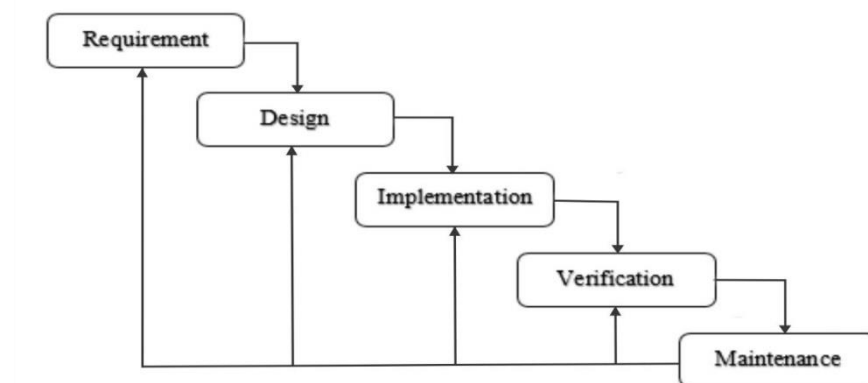
Meningkatkan kemampuan dalam merancang dan membuat aplikasi serta menambah pengetahuan penulis tentang sistem informasi akademik sekolah.

3. Bagi Guru

Sistem dapat mempercepat proses pencarian data guru, pencarian nilai siswa, memberikan informasi materi kepada siswa dan menghasilkan laporan yang akurat dan efisien.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *Waterfall*. Metode air terjun atau yang sering disebut metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), 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*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan Metode *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Tabrani, 2018)



Gambar 1. 1 Metode Waterfall

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

a. Analisis (*Requirement*)

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap aspek-aspek yang berkaitan dengan penelitian, yang di mana mencakup:

1. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas apa saja serta data apa saja yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem.

2. Analisis peran sistem

Sistem yang dibuat dapat menginput dan menyimpan data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data guru, data absensi, dan data nilai siswa.

3. Analisis Peran Pengguna

Pembuatan Sistem Informasi Akademik pada SD Inpres Bello ini memiliki beberapa peran pengguna antara lain:

- a. Admin memiliki peran penting untuk meng-*input*, meng-*update*, melihat laporan serta menghapus data user yang menjadi operator sistem serta memiliki hak penuh dalam sistem.
- b. Guru berperan meng-*input* nilai siswa, serta dapat melihat jadwal mengajar dan cetak laporan.
- c. Siswa hanya dapat melihat mata pelajaran, jadwal pelajaran, nilai dengan cetak laporan.

4. Analisis perangkat pendukung

Dalam merancang sebuah sistem dibutuhkan perangkat pendukung, dua perangkat penting yang dibutuhkan yaitu:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini yaitu:

- *Processor Intel(R) Core (TM) i5-8250U*
- *RAM 8 GB.*
- *Hard disk 1.120 GB.*
- *Smartphone tipe Android.*

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini yaitu:

- *Sistem Operasi Windows*
- *PHP*
- *MySQL*
- *Visual Studio Code*
- *Microsoft Office 2010*
- *Xampp V.3.2.4.*

c. Perancangan Sistem (*Design*)

Pada tahap *design* merupakan proses yang akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Dalam tahapan inilah yang 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).

d. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan tindak lanjut dari proses desain dimana dilakukan pengkodean untuk mengkonversi perancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *PHP* dengan *Database MySQL*, memanfaatkan *Visual Studio Code* sebagai kode editor.

e. Pengujian Sistem

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

pengkodean.

f. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*) Pada tahap ini merupakan akhir dalam model *waterfall*. Pada tahap ini sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* yang melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, maka meningkatkan implementasi dari sebuah unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini merupakan gambaran umum tentang seluruh isi penulisan yang terdiri atas 6 (enam) bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dibahas tentang penelitian terdahulu, gambaran umum penelitian hingga metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang tempat penelitian, analisis sistem dan perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang implementasi sistem sesuai dengan hasil analisis dan perancangan pada bab sebelumnya.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Pada tahap bab ini akan dibahas tentang analisis kerja sistem serta pengujian hasil sistem yang telah dibangun.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengembangan sistem serta saran terhadap sistem untuk perkembangan selanjutnya.