

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak pekerjaan manusia menjadi mudah dengan bantuan teknologi informasi. Teknologi informasi berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran dan penyajian informasi. Salah satu instansi yang bisa menerapkan teknologi informasi adalah sekolah. Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan sudah saatnya sekolah-sekolah memiliki sistem informasi yang dapat membantu dalam mengelola kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi dalam pengolahan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat dibandingkan dengan sistem yang belum terkomputerisasi.

SMA Negeri Lasiolat adalah salah satu lembaga pendidikan yang cukup diminati di Kecamatan Lasiolat. SMA Negeri Lasiolat berdiri sejak tahun 2018 dan beralamat di jln. Bernaba-Desa Dualasi, Kec.Lasiolat, kab. Belu, Nusa Tenggara Timur. Pada tahun 2022 jumlah guru sebanyak 22 orang yang terdiri dari guru laki-laki berjumlah 8 orang dan guru perempuan berjumlah 14 orang. Jumlah siswa dari kelas X-XII sebanyak 161 orang yang terdiri dari siswa laki-laki berjumlah 84 orang dan siswa perempuan berjumlah 77 orang.

Pemanfaatan komputer untuk pengolahan data akademik belum begitu optimal dan belum akurat informasinya. Data akademik yang dikelola pada SMA Negeri Lasiolat masih memanfaatkan media kertas. 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 sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam pengolahan data akademik maupun informasi. Sistem pengolaan dan

penyajian data siswa, data guru, roster, absensi, proses belajar mengajar berupa berkas yang tersimpan dalam lemari mengakibatkan proses pencarian data dan nilai siswa membutuhkan waktu yang lama karena harus mencari dan membuka berkas-berkas terlebih dahulu. Hal ini menyebabkan file yang ada terlalu banyak sehingga para guru saat melakukan pengelolaan data akademik seperti pengelolaan data nilai, data siswa, maupun data guru akan sulit dilakukan. Hal ini mengakibatkan dapat memperlambat kinerja para guru untuk menyajikan informasi secara cepat dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, yang menjadi permasalahannya adalah belum adanya sistem informasi akademik berbasis web yang mengelola data akademik pada SMA Negeri Lasiolat, sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat memudahkan operator sekolah dalam pengolahan data akademik, penyimpanan data akademik dan pembuatan laporan secara efisien dan efektif tanpa memakan waktu yang lama.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Sistem yang dibangun berbasis *web* dengan menggunakan metode *waterfall*.
2. Pembuatan sistem informasi akademik untuk SMA Negeri Lasiolat meliputi penerimaan siswa baru, data guru, data siswa, data mata pelajaran, data kelas, roster, data jurusan dan nilai setiap mata pelajaran.
3. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem adalah berupa data siswa keseluruhan, data siswa perkelas, data siswa perjurusan, data guru, data nilai siswa permata pelajaran, dan data penerimaan siswa baru, daftar hadir, data pendaftar.

4. Terdapat 4 peran pengguna, admin, siswa, kepala sekolah dan guru.
5. Sistem akademik ini tidak membahas tentang keuangan sekolah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat suatu sistem informasi akademik berbasis web yang mengelola data akademik pada SMA Negeri Lasiolat, sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat memudahkan operator sekolah dalam pengolahan data akademik, penyimpanan data akademik dan pembuatan laporan secara efisien dan efektif tanpa memakan waktu yang lama.

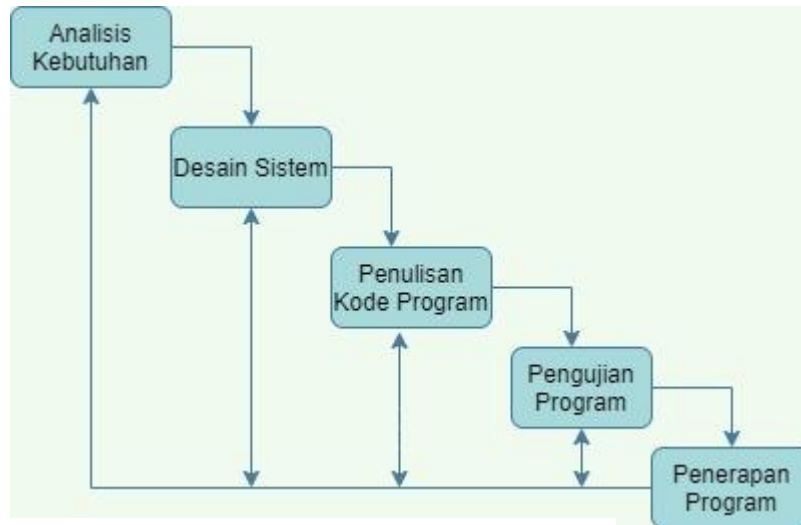
1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian yang dilakukan pada SMA Negeri Lasiolat diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Membantu pihak sekolah SMA Negeri Lasiolat dalam mengelola data akademik siswa.
2. Mempermudah guru dan siswa untuk memperoleh informasi secara cepat mengenai data kegiatan proses belajar mengajar.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode rekayasa perangkat lunak dengan model *waterfall*. *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Secara garis besar metode *waterfall* menurut Pressman mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa Kebutuhan, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian Program dan Penerapan (Imaniawan & Riyanto, 2015).



Gambar 1.1 Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sistem informasi akademik yang meliputi:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang disediakan oleh sistem yang dibangun agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari sistem informasi akademik adalah untuk memudahkan dalam melakukan proses pengolahan secara online.

Adapun metode pengumpulan data yaitu :

1. Observasi

Mencari dan mengumpulkan data yang ada di SMA Negeri Lasiolat. Data yang dikumpulkan di antaranya data siswa, data guru, data mata pelajaran, data kelas, dan lain-lain.

2. Wawancara

Tahap wawancara ini dilakukan pengambilan data dengan wawancara langsung dengan bagian pegawai operator SMA Negeri Lasiolat.

3. Studi Kepustakaan

Tahap Studi kepustakaan yaitu dengan membaca buku-buku, skripsi, jurnal dan media internet mengenai sistem informasi akademik. Selain adanya sumber dari internet, materi-materi tersebut didapatkan dari perpustakaan Ilmu Komputer Unwira. Panduan ini digunakan sebagai penunjang atau referensi untuk membantu dalam melakukan penelitian, memperkuat isi sehingga digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

b. Analisis Peran Sistem

1. Sistem yang dibuat dapat menginput dan menyimpan data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data guru, data jadwal mengajar, data absensi atau daftar hadir siswa, data nilai setiap mata pelajaran.
2. Sistem ini dapat menghasilkan output berupa data siswa keseluruhan, data siswa perkelas, data siswa perjurusan, data guru, data nilai siswa permata pelajaran, absensi, data pendaftar dan data penerimaan siswa baru.

c. Analisis Peran Pengguna

Pembuatan Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri Lasiolat ini memiliki beberapa peran pengguna antara lain:

1. *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.

2. Kepala sekolah berperan melihat dan mencetak data siswa, data guru, data siswa baru.
3. Guru berperan meng-input absen, meng-input nilai siswa, dan dapat melihat jadwal mengajar.
4. Siswa hanya dapat melihat jadwal pelajaran, absen dan nilai.

2. Desain Sistem

Terdapat 3 (tiga) komponen perangkat yang dibutuhkan untuk membantu kinerja sistem agar tujuan dari sistem tersebut dapat tercapai. Perangkat tersebut adalah perangkat keras (*hardware*) berupa komputer, perangkat lunak (*software*) berupa program dan perangkat manusia (*brainware*). Hasil dari perancangan sistem adalah sebuah sistem yang didalamnya terdapat informasi yang berguna.

Sistem akan dibangun pada sistem operasi *Windows* dengan bahasa pemrograman PHP. Model proses digambarkan dengan *Data Flow Diagram* (DFD). *Flowchart* digunakan untuk memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses. Perancangan basis data menggunakan model data *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini mengimplementasikan hasil dari perancangan tersebut ke dalam PHP sebagai bahasa pemrogramannya serta pemilihan *platform* sistem operasi yang digunakan yakni sistem operasi *Windows* serta *MySQL* sebagai basis datanya.

Dalam tahapan ini dilakukan proses pembangunan desain *interface* tampilan sistem, penyusunan *script* program, serta pembuatan koneksi ke *database*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.

4. Pengujian Program

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.

5. Penerapan Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

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