

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi dibidang informasi memudahkan pekerjaan manusia yang berhubungan dengan data seperti pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan dan penyebaran. Kebutuhan manusia akan informasi yang semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman menuntut semua pihak institusi dan lembaga baik negeri maupun swasta untuk mengelolah data dan informasi dengan memanfaatkan internet sebagai media penyebaran yang lebih cepat, sehingga setiap lembaga dituntut harus mempunyai sarana dan prasarana yang memadai guna untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat bersaing di *Era* Revolusi 4.0.

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) Pantura terletak di Kecamatan Biboki Moenleu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pada tahun 2017-2020 SMAN Pantura mendidik sebanyak 517 siswa terdiri dari 320 perempuan dan 197 laki-laki yang dibagi menjadi 21 rombongan belajar dengan rata-rata jumlah siswa/siswi setiap rombongan belajar adalah 24 orang.

Berikut data lengkap jumlah siswa/siswi yang diambil berdasarkan data jurusan periode tahun ajaran 2017-2020.

Tabel 1.1 Data siswa/siswi selama 3 tahun terakhir.

Tahun Ajaran	Kelas	Jurusan dan Rombongan Belajar			Jumlah
		Ilmu Pengetahuan Alam	Ilmu Pengetahuan Sosial	Bahasa	
2019/2020	I	4	3	2	217
2018/2019	II	2	3	2	150
2017/2018	III	3	2	1	150
Total					517

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa adanya peningkatan jumlah siswa/siswi dari tahun ke tahun, sehingga menyulitkan pihak sekolah untuk mengelolah data dan administrasi tidak secara efektif. Selain itu penyajian informasi juga masih dirasakan kurang efektif karena media penyampaian informasi untuk siswa hanya lewat majalah dinding, arsip dan rapor serta informasi secara lisan atau surat undangan dari pihak sekolah untuk orang tua/wali. Kendala lainnya yang dihadapi pihak sekolah adalah, masih banyak siswa yang sengaja tidak menyampaikan informasi yang didapat dari sekolah, ada juga siswa yang memiliki kesulitan akses komunikasi, sehingga orang tua/wali tidak mengetahui perkembangan dan informasi belajar siswa di sekolah.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka perlu adanya sebuah teknologi informasi dibidang *Website* yang terintegrasi dengan SMTP gmail sebagai sarana penyebaran informasi yang *real time*, dimana SMTP (*Simple Mail Transfer*

Protocol) gmail berfungsi untuk mengirim notifikasi email ke pengguna sebagai sarana informasi yang akurat dan juga mempermudah penyampaian informasi dari pihak sekolah kepada orang tua/wali atau siswa secara *real time*.

Dari pemaparan permasalahan di atas maka dibuatlah sebuah penelitian dengan judul “IMPLEMENTASI SMTP GMAIL PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMAN PANTURA BERBASIS *WEB*” yang dapat memudahkan pihak sekolah SMAN Pantura dalam mengelola data administrasi, akademik, penyebaran data dan informasi yang lebih cepat dan akurat, sehingga siswa dan orang tua dapat memperoleh informasi terbaru dari sekolah dengan cepat dan efisien.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada pada latar belakang di atas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut, bagaimana merancang bangun sebuah sistem implementasi SMTP gmail pada sistem informasi akademik SMAN Pantura berbasis *web* untuk mempermudah pihak sekolah dalam pengolahan data dan penyampaian informasi yang efisien, cepat dan akurat?

1.3.Batasan Masalah

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya membahas tentang implementasi SMTP gmail pada sistem informasi akademik SMAN Pantura sebagai media penyebaran informasi tentang notifikasi gmail hasil tes pendaftaran, notifikasi gmail

pembayaran uang sekolah sumbangan pembinaan pendidikan (SPP), notifikasi rekap absensi, notifikasi nilai siswa dan notifikasi balasan dari SMAN Pantura.

2. *Output* yang dihasilkan dari sistem berupa laporan hasil tes pendaftaran siswa, jadwal kegiatan belajar mengajar dan nilai akhir semester.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.
4. Sistem informasi yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

1.4.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun Implementasi SMTP Gmail pada Sistem Informasi Akademik SMAN Pantura Berbasis *Web*, yang dapat mempermudah pengolahan data akademik dan penyebaran informasi sehingga siswa dan orang tua/wali dapat memperoleh informasi *real time*.

1.5.Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Pihak sekolah lebih mudah mengelolah data akademik karena dilakukan menggunakan sistem.
2. Mempermudah pihak sekolah dalam menyebarkan informasi akademik serta informasi lain seperti arikel/pengumuman terkait sekolah.
3. Meningkatkan kualitas SMAN Pantura dalam bidang teknologi dan informasi.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara teratur dan sistematis. Metodologi penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berkaitan dengan permasalahan dari SMAN Pantura.

b. Metode Wawancara

Dalam tahap ini dilakukan wawancara dengan kepala sekolah di SMAN pantura agar tidak terjadi kesalahan dalam proses pengambilan data.

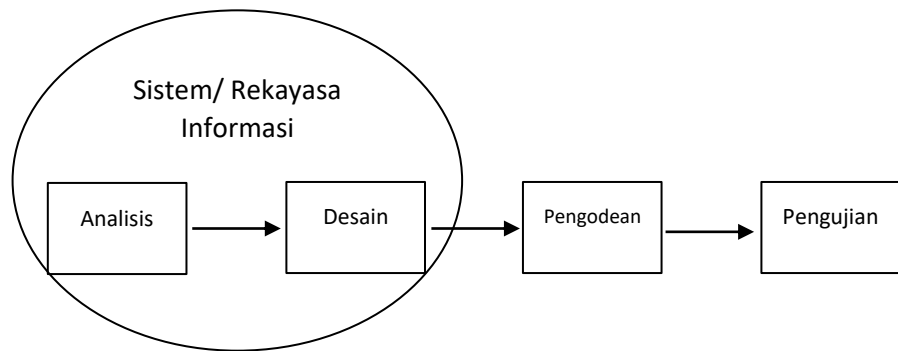
c. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan mempelajari literatur – literatur jurnal dan media internet yang membuat teori dan konsep mengenai permasalahan yang akan dibahas. Literatur – literatur ini digunakan sebagai penunjang atau referensi untuk membantu dalam melakukan penelitian, memperkuat isi, serta panduan cara membuat aplikasi agar dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

d. Metode pengembangan perangkat lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan salah satu model

dalam proses pengembangan atau perubahan suatu sistem perangkat lunak. Model *waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 1.1 Ilustrasi Model *Waterfall* Rosa dan Shalahuddin (2013)

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui masalah serta hambatan yang terjadi. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

Dalam tahap ini analisis dilakukan terhadap hal – hal berikut:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang disediakan oleh sistem yang dibangun agar dapat memenuhi

kebutuhan atau permasalahan sistem. Analisis ini meliputi pengolahan data akademik dan penyebaran informasi terkait sekolah SMAN Pantura.

b. Analisis Peran Sistem

Peran dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu memberikan informasi kegiatan sekolah pada siswa dan orang tua murid melalui SMTP Gmail.
2. Selain mempermudah pihak sekolah dalam menyebarkan informasi seperti artikel/pengumuman.
3. Sistem mampu mengolah data akademik seperti, mengelolah data siswa, data guru, kelas dan jurusan, jadwal kegiatan belajar mengajar, matapelajaran, absensi siswa dan nilai siswa dan alumni.

c. Analisis Peran Pengguna

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kategori pengguna akan menggunakan sistem, serta hak akses yang diberikan kepada pengguna. Terdapat enam (6) kategori pengguna yang terdiri dari:

1. *Administrator*

Admin berperan sebagai menginput periode penerimaan siswa baru dan detail keputusan yang diberikan kepada siswa yang dinyatakan lulus dan mencetak hasil lulus siswa, melihat informasi data siswa dan cetak hasil belajar siswa (nilai dan absensi siswa), *input* kelas dan jurusan, *input*

matapelajaran, *input* periode tahun ajaran, tambah daftar guru, *input* jadwal kegiatan belajar mengajar dan cetak jadwal kegiatan belajar mengajar, *input* pembayaran, *input* artikel, tambah daftar *user*, melihat detail data alumni dan membalas pesan dari orang tua siswa. *Administrator* juga bisa mengedit dan menghapus.

2. *Operator*

Operator dapat menginput jadwal kegiatan belajar mengajar dan mencetak jadwal kegiatan belajar mengajar, *input* pembayaran, data siswa melihat informasi data siswa dan nilai siswa, penerimaan siswa baru memberi keputusan kepada siswa yang dinyatakan lulus dan melihat detail data alumni dan membalas pesan dari orang tua siswa.

3. *Guru*

Guru dapat menginput absensi siswa dan rekap absensi, input nilai siswa, melihat dan mencetak jadwal kegiatan belajar mengajar, informasi sebagai wali kelas dapat melihat dan mencetak nilai dan absensi siswa wali kelas dinyatakan siswa naik kelas atau lulus.

4. *Siswa*

Siswa hanya bisa mendaftar penerimaan siswa baru, melihat absensi, nilai siswa, *history* pembayaran uang sekolah, melihat dan mencetak jadwal kegiatan belajar mengajar.

5. Kepala Sekolah

Kepala sekolah hanya melihat data siswa dan data nilai dan absensi, data penerimaan siswa baru, data kelas dan jurusan, data matapelajaran, tahun ajaran, data guru, jadwal kegiatan belajar mengajar dan data alumni.

6. Orang tua siswa

Orang tua siswa hanya bisa melihat artikel/pengumuman dan memberi kritik/saran.

2. Desain

Pada tahap ini dilakukan translasi dari hasil analisis menjadi representasi desain, untuk membantu dalam tahap pembuatan kode program. Untuk menerjemahkan hasil analisis permasalahan di SMAN Pantura digunakan beberapa diagram, diantaranya *flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

3. Pengkodean

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk mengkonversi perancangan kedalam bahasa pemrograman. Dalam pengkodean ini juga dilakukan proses penerjemahan *user interface*, *database*, dan *form-form* ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dengan *Database MSQL*.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah perangkat lunak yang dibangun masih terdapat kesalahan atau tidak. Semua *software* yang

sudah selesai dibangun harus diujicobakan terlebih dahulu agar tidak terdapat kesalahan atau *error* dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode *black box*. Metode *black box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi.

5. Pemeliharaan (*maintenance*)

Pemeliharaan sistem bertujuan untuk menjaga kinerja sistem hingga pengembangan sistem. Pengembangan sistem berupa penambahan fitur-fitur, pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

1.7.Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan dibahas tentang penelitian terdahulu, gambaran umum tempat penelitian, teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian ini, serta teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk merancang bangun aplikasi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis permasalahan, analisis sistem dan perancangan sistem sesuai kebutuhan pengguna.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi sistem yang dibangun menggunakan perangkat lunak pendukung berdasarkan perancangan sistem yang diterjemahkan dalam bentuk program sehingga dapat dimengerti 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 kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengembangan sistem serta saran terhadap sistem untuk perkembangan selanjutnya.