

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini berkembang semakin pesat, begitu juga dengan berkembangnya dunia pendidikan menggunakan teknologi komputer. Semakin berkembangnya teknologi komunikasi dan sistem informasi, maka semakin banyak pula dibuat sistem informasi akademik untuk sekolah baik SD, SMP, SMA, SMK, dan perguruan tinggi. Teknologi informasi akademik memberikan sebuah kecepatan dan keakuratan dalam melakukan pengolahan data.

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan Akademik yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya. Sistem Informasi Akademik yang akan dibuat akan sangat membantu dalam pengelolaan data siswa, kelas, nilai siswa, pengumuman komite serta pengumuman yang berkaitan dengan sekolah agar mampu mengefektifkan waktu dengan menggunakan sistem *SMS Gateway*. *SMS gateway* adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel. Sebuah sistem *SMS Gateway*, umumnya terdiri komponen *Hardware* (Server/Komputer yang dilengkapi dengan perangkat jaringan) dan *Software* (Aplikasi yang digunakan untuk pengolahan

pesan). Dan untuk sebuah sistem yang besar umumnya menggunakan Database untuk penyimpanan data.

MAN 2 Pontianak adalah sekolah umum dibawah naungan Kementrian Agama sama seperti SMA Negeri umum lainnya, namun memiliki kelebihan dalam bidang pendidikan agama Islam. MAN 2 Pontianak yang dulunya PGA berdiri tahun 1956, kemudian menjadi MAN 2 Pontianak pada tahun 1992. MAN 2 Pontianak beralamatkan di JL .A Yani No.9 Pontianak.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah MAN 2 Pontianak bahwa MAN 2 Pontianak dalam melaksanakan ujian semester siswa diberikan kartu ujian dengan syarat telah melunasi pengumuman komite. Akan tetapi pada saat pelaksanaan ujian ada saja siswa yang bermasalah dengan kartu ujian karena belum melunasi iuran komite dengan berbagai macam penyebab, antara lain yang sering terjadi yaitu orang tua/wali siswa lupa akibat kesibukan mereka, Selain itu tidak menutup kemungkinan biasanya ada beberapa anak yang menyalahgunakan amanat orang tua/wali siswa. Sehingga membuat orang tua/wali siswa dan wali kelas panik akhirnya mengganggu kegiatan ujian semester siswa tersebut. Beberapa dari orang tua siswa tidak mengetahui perkembangan nilai yang diperoleh anaknya karena kesibukan orang tua yang bekerja atau karena anak yang kurang terbuka kepada orang tuanya. Orang tua tidak dapat hadir kesekolah untuk menerima pengumuman tentang siswa atau pengumuman penting lainnya mengenai sekolah.

Penulis akan menerapkan sistem informasi akademik mrnggunakan sistem SMS Gateway berbasis *Website* untuk menyelesaikan masalah diatas. Karena dengan sistem ini, dapat mempermudah dan mempercepat dalam pelayanan informasi

mengenai pengumuman komite, nilai, kelas, data siswa dan informasi akademik lainnya yang dibutuhkan oleh admin, guru, siswa serta orang tua/wali siswa. Dimana dalam hal ini menyebarkan informasi sebanyak nomor wali siswa yang telah di input dalam aplikasi. Siswa dapat melihat data diri, informasi nilai, pengumuman komite dan pengumuman sekolah melalui website, admin dapat menggunakan sepenuhnya aplikasi, guru menginput data siswa, kelas, nilai, pengumuman komite, dan pengumuman.

Berdasarkan uraian yang dijabarkan diatas penulis menulis laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul :“Pembuatan Sistem Informasi Akademik Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Pontianak Menggunakan Teknologi SMS Gateway Berbasis Website”.

1.2. Maksud dan Tujuan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis memiliki beberapa maksud dan tujuan, adapun maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan orang tua/wali siswa mengetahui perkembangan nilai anaknya di sekolah, serta orang tua dapat mengontrol pengumuman komite sekolah tepat waktu agar saat ujian semester tidak ada masalah dalam pengambilan kartu ujian dan mengikuti ujian.
2. Mempermudah, mempercepat pihak sekolah dalam mengelola data siswa, nilai siswa, kelas siswa, pengumuman komite, serta menyampaikan pengumuman penting.

3. Mempermudah dan mempercepat pihak sekolah mengirimkan data pengumuman komite, nilai siswa serta pengumuman melalui *broadcast* pesan terhadap sistem yang digunakan.
4. Siswa dapat melihat sistem informasi akademik melalui website.
5. Menambah wawasan tentang aplikasi dan cara kerja SMS *Gateway*.

Sedangkan tujuan dari penulisan Tugas Akhir (TA) ini adalah membangun aplikasi informasi akademik berbasis SMS *Gateway* kemudian diimplementasikan pada sekolah MAN 2 Pontianak.

1.3. Metode Penelitian

Metodologi adalah cara mendapatkan data atau informasi yang akurat mengenai system berjalan untuk analisa agar dapat mengetahui kelemahan atau kelemahan yang ada pada sistem yang dibahas. Metode penelitian yang digunakan antara lain:

A. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh gambaran data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan ini metode yang digunakan yaitu:

1. Wawancara

Suatu bentuk observasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap orang yang mempunyai peran penting pada objek penelitian penulis. Penulis melakukan wawancara kepada Kepala Sekolah bapak Edi Setiawan dan kepala Tata Usaha (TU) bapak Sumarna di MAN 2 Pontianak adapun pertanyaan yang ditanyakan adalah peraturan sekolah, jumlah siswa dan tanya-jawab masalah yang ada disekolah.

2. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada sekolah MAN 2 Pontianak guna mendapatkan segala sesuatu yang ada kaitannya dengan masalah yang terjadi pada sistem perancangan. Penulis mendapatkan beberapa dokumen dan data orang tua/siswa yang dibutuhkan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis, disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

B. Metode Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yaitu menggunakan model air terjun *waterfall* karena metode ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan pembuatan laporan.

1. Analisis

Dalam tahapan ini, dilakukan analisis tentang masalah yang ada yaitu ada siswa yang bermasalah saat akan mengikuti ujian semester dikarenakan belum melunasi pengumuman komite bulanan, dan orang tua tidak mengetahui perkembangan nilai anaknya disekolah. Sedangkan analisis kebutuhan yang

diperlukan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun user yang menggunakan aplikasi ini adalah : Admin (Bagian Tata Usaha) Admin bertindak sebagai pengelola hak akses dari masing-masing user dan melakukan manajemen data secara keseluruhan, Guru Berwenang untuk menambah, mengubah serta menghapus data siswa, nilai siswa, serta memberikan pengumuman dan Siswa hanya bisa melihat profil, nilai, data pengumuman komite serta pengumuman akademik.

Dengan adanya sistem akademik berbasis SMS *Gateway* ini guru tidak akan kesulitan lagi saat ujian semester karena siswa yang belum membayar komite dan orang tua juga dapat mengetahui nilai serta mengontrol anaknya dan dalam pengumuman komite tepat waktu .

2. Desain

Pada tahap ini semua kebutuhan diaplikasikan dalam bentuk desain perangkat lunak antara lain perancangan antarmuka (interface), struktur aliran data, spesifikasi proses, rancangan table, gambar yang digunakan dalam pembuatan sistem dan rancangan desain basis data dalam pembuatan sistem.

3. Pengodean

Pada tahap ini desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Setelah tahap perancangan dan pembangunan aplikasi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian. Tahap pengujian ini dilakukan secara *black box*, yaitu

pengujian yang berfokus pada fungsionalitas-fungsionalitas yang terdapat dalam aplikasi ini. Pengujian secara *black box* dilakukan untuk melihat keluaran yang dihasilkan dari inputan, sehingga dapat diketahui kinerja dari aplikasi tersebut. Selain itu dilakukan pengujian terhadap kehandalan SMS Gateway.

5. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam ruang lingkup ini penulis agar bahasan tidak terlalu luas maka penulis memberi batasan, yaitu mengenai aplikasi SMS *Gateway* berbasis web untuk sistem informasi akademik di MAN 2 Pontianak, dimana SMS Gateway yang digunakan berupa sms blast berisi pengumuman yaitu pengumuman nilai siswa, pengumuman komite siswa, dan pengumuman akademik sekolah. Sistem informasi nilai hanya menginformasikan nilai yang sudah jadi dari guru mata pelajaran. Tentang bagaimana membuat aplikasi sistem informasi akademik untuk mengelola data-data siswa dan informasi yang ada di MAN 2 Pontianak. User yang dapat menggunakan aplikasi ini ada tiga yaitu admin, guru dan siswa. Login admin meliputi pengolahan data SMS yang masuk maupun keluar, pengolahan data siswa, kelas siswa, nilai siswa, pengumuman komite, manajemen user serta manajemen informasi atau pengumuman.

Pengolahan data siswa, kelas siswa, nilai siswa, pengumuman komite, manajemen user hanya dapat mengedit dirinya sendiri, serta manajemen informasi atau pengumuman untuk login guru. Sementara untuk login siswa, siswa hanya dapat melihat profile, nilai, pengumuman, serta rincian pengumuman komite. Pengiriman SMS hasil ujian semester, data pengumuman komite serta pengumuman akan terkirim secara otomatis pada orang tua/wali siswa atau nomor yang telah diinput pada aplikasi ini. Untuk sementara data diambil dan dibuatkan aplikasi adalah kelas XII saja dan hanya untuk mata pelajaran bahasa Inggris, bahasa Indonesia, dan matematika saja karena kita fokuskan untuk mata pelajaran yang akan di UN kan. Mungkin untuk kedepannya akan dibuat untuk seluruh kelas dan mata pelajaran di MAN 2 Pontianak.

Dalam tahap implementasi untuk membuat aplikasi *SMS Gateway* ini menggunakan program aplikasi *Gammu* untuk mengontrol kerja modem yang digunakan sebagai server. *Sublime Text 3* sebagai *text editor website* server, *Mysql* sebagai media penyimpanan (*database*) dan *adminer* sebagai program untuk mengakses *database*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan *website* yaitu PHP, HTML, CSS, JQuery dan menggunakan PHP *framework CodeIgniter* untuk mempermudah dan membuat program secara terstruktur.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis akan membagi sistematika penulisan dalam lima bab, dimana satu dengan yang lainnya saling berhubungan.

Adapun sistematika dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan, maksud dan tujuan penulisan, metode penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari tugas akhir yang akan dibuat penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan tentang konsep dasar sistem dan peralatan pendukung (*tools sistem*) yang berguna untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB III PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tentang tinjauan perusahaan, sejarah dan struktur organisasi MAN 2 Pontianak, analisis kebutuhan, perancangan perangkat lunak yang berupa rancangan antar muka, rancangan basis data, implementasi dan pengujian unit Aplikasi Sistem Informasi Akademik pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Pontianak.

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.