

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi informasi sudah merupakan bagian dari kehidupan manusia zaman sekarang ini, diikuti oleh berkembangnya media komunikasi yang beragam dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya. Penyampaian informasi dengan menyesuaikan media komunikasi yang banyak digunakan menjadi sebuah tantangan tersendiri serta perlu dihadapi demi terciptanya media komunikasi yang handal dan mudah digunakan. SMS (Short Messaging System) adalah salah satu teknologi komunikasi yang handal saat ini. SMS tidak hanya digunakan untuk komunikasi antar individu tetapi digunakan untuk melakukan transaksi bahkan digabungkan dengan penyimpanan data digital menggunakan teknologi SMS Gateway (Subarkah, dkk., 2016).

SMS Gateway adalah perangkat lunak yang menggabungkan antara komputer dengan teknologi seluler yang digunakan untuk mendistribusikan pesan-pesan melalui media SMS. Seiring dengan derasnya arus informasi dan komunikasi serta semakin meningkatnya kebutuhan akan dua hal tersebut, maka semakin banyak pula media atau sarana penyediaan informasi yang bermunculan berawal dengan teknologi SMS. Melihat

perkembangannya, saat ini SMS Gateway semakin banyak di gunakan oleh instansi sebagai salah satu alat pengelola informasi (Subarkah, dkk., 2016).

Penerapan *SMS Gateway* juga berperan dalam dunia pendidikan. Salah satu contohnya yaitu untuk peningkatan kualitas pendidikan, mulai dari proses kegiatan pembelajaran hingga pengelolaan informasi manajemen sekolah. Oleh karena itu, setiap lembaga yang bergerak dibidang pendidikan diharapkan untuk menerapkan teknologi informasi dalam berbagai hal yang mendukung proses pendidikan.

SDK Don Bosco II adalah Sekolah Dasar Katolik yang bernaung di bawah Yayasan Swastisari Keuskupan Agung Kupang. SDK Don Bosco II memiliki total siswa aktif dari kelas 1 sampai dengan kelas 6 berjumlah 262 siswa. Kelas dengan jumlah siswa terendah adalah 19 siswa, dan jumlah siswa terbanyak adalah 50 siswa. Dengan total siswa yang terbilang tidak cukup banyak tersebut, pihak sekolah masih mengalami kendala dalam hal penyampaian informasi akademik kepada orang tua/wali siswa. Terhitung dalam data terakhir dari rapat tahunan, jumlah orangtua yang hadir adalah sekitar 170 dari 262 siswa. Itu berarti presentasi kehadiran orang tua adalah sebesar 64,8%.

Sejauh ini pemberitahuan pengumuman masih dilakukan secara lisan maupun dengan mengeluarkan surat undangan langsung kepada orang tua. Tetapi beberapa orang tua/wali mengakui tidak menerima informasi tersebut. Selain dari itu, tidak sedikit siswa yang dinilai kurang mampu berkomunikasi dengan orang tuanya. Salah satu kasus yang sering terjadi

adalah beberapa siswa dengan sengaja menyembunyikan nilai ulangan/ujian yang jelek, sehingga orang tua tidak dapat memantau perkembangan belajar anaknya.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka di rancang bangun sebuah **“APLIKASI LAYANAN INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS SMS GATEWAY PADA SDK DON BOSCO II KUPANG”**.

Aplikasi ini menyediakan dua layanan yaitu SMS *broadcast* dan SMS *request*. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media perantara yang baik, sehingga orang tua bisa mendapatkan informasi secara *real time*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat di simpulkan adalah minimnya media atau sarana komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua, sehingga informasi pengumuman atau informasi akademik lainnya belum tersampaikan secara efektif dan efisien.

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup pembahasan masalah, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi SMS *Gateway* ini dapat melakukan *broadcast* informasi pengumuman kegiatan sekolah kepada semua orang tua siswa yang telah terdaftar dalam *database*, baik itu *event* periodik maupun yang tidak.

- b. Aplikasi ini dapat mengembalikan pesan berdasarkan format *request* dari orang tua murid yang berkaitan dengan nilai akademik siswa.
- c. Aplikasi ini memiliki fitur SMS terjadwal.
- d. Aplikasi ini digunakan terbatas pada SDK Don Bosco II Kupang.

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah merencanakan sebuah aplikasi berbasis SMS *Gateway* yang berfungsi sebagai media menyampaikan informasi berupa pengumuman dan informasi nilai akademik kepada orang tua/wali secara efektif dan efisien.

1.5. Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

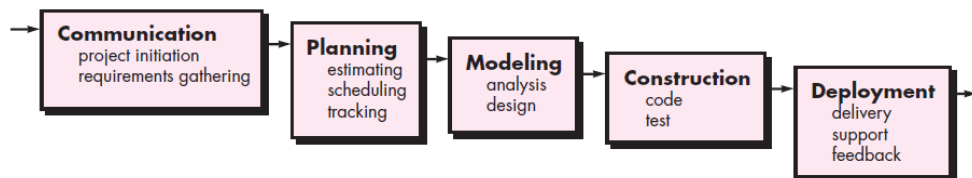
- a. Memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam menyebarkan pengumuman kepada orang tua/wali siswa.
- b. Memberikan kemudahan bagi orang tua/wali siswa untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan nilai akademik siswa sehingga orang tua dapat memantau perkembangan belajar siswa.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi penelitian diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat

dilakukan secara teratur dan sistematis. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Model *Waterfall*. Proses Model *Waterfall* terlihat seperti gambar 1.1



Gambar 1.1 Model *Waterfall* (Pressman, 2010)

Gambar 1.1 menjelaskan bahwa Model *Waterfall* atau yang sering disebut dengan *classic life cycle* menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Adapun penjabaran dari tiap tahapan sebagai berikut :

a. Communication

Pada tahapan ini diawali dengan proses komunikasi dengan pihak pengguna demi mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan

data-data yang diperlukan. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap sistem informasi akademik pada SDK Don Bosco II. Dalam tahapan ini disimpulkan bahwa informasi yang diberikan tidak menjangkau seluruh orang tua/wali.

2. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan pengambilan data dan wawancara terhadap kepala sekolah SDK Don Bosco II untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam proses pembuatan aplikasi.

3. Studi Pustaka

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

b. Planning

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, dan penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan.

c. *Modeling*

Pada tahap perancangan dan pemodelan ini, dilakukan desain sistem baru yang disesuaikan dengan perencanaan yang telah dibuat. Dalam tahapan ini ditentukan bagaimana sistem dijalankan, dalam hal ini kebutuhan dan persyaratan *hardware*, *software* meliputi desain *user interface*, desain *form* dan *report*, desain *database* dan infrastruktur jaringan. Desain aliran data digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sedangkan aliran proses digambarkan dengan *Data Flow Diagram* (DFD).

d. *Construction*

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk mengkonversi perancangan logikal ke dalam bahasa pemrograman tertentu. Dalam pengkodean ini dilakukan proses penerjemahan *user interface*, *database* dan *form-form* ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan MySQL sebagai *database engine*. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi.

e. *Deployment*

Tahapan ini merupakan tahap implementasi *software* kepada pengguna, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software*

berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

1.7. Sistematika Penulisan

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

BAB I Pendahuluan

Dalam 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

Dalam bab ini akan dibahas tentang penelitian terdahulu, teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam bab ini akan dibahas tentang sistem, analisis sistem, perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

BAB IV Implementasi Sistem

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

BAB V Pengujian dan Hasil

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

BAB VI Penutup

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang telah diperoleh dari hasil pengembangan sistem serta saran terhadap pengembangan sistem selanjutnya.