

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi dan sistem informasi saat ini berkembang pesat, sehingga banyak yang menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya adalah teknologi komunikasi *Handphone*. *Handphone* merupakan salah satu teknologi komunikasi yang dimiliki sebagian orang. Fitur yang sering digunakan daripada komunikasi suara adalah dengan SMS (*Short Message Service*). Fitur SMS lebih banyak digunakan daripada komunikasi suara karena tarif yang lebih murah. Salah satu pengembangan dari fitur SMS adalah *SMS Gateway*. *SMS Gateway* merupakan pintu gerbang atau jalur bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. *SMS Gateway* terdapat 3 fitur yaitu fitur *SMS Broadcast*, fitur *Auto reply* dan fitur SMS terjadwal.

Seiring berkembangnya *SMS Gateway* juga diterapkan diberbagai bidang, salah satunya disekolah. Dalam dunia pendidikan, *SMS Gateway* dibutuhkan untuk menyajikan informasi akademik siswa seperti kehadiran dan nilai siswa. *SMS Gateway* dapat membantu orangtua/wali dalam memantau kehadiran dan nilai anak mereka setiap hari tanpa harus datang ke sekolah.

Sekolah Dasar Inpres Naimata terletak di Jalan Adisucipto RT.06/RW.02 Kelurahan Naimata, Kecamatan Maulafa. Pada tahun 2019, SD Inpres Naimata memiliki jumlah siswa sebanyak 370 orang, dengan siswa laki-laki sebanyak 202 orang dan siswa perempuan sebanyak 165 orang. SD Inpres Naimata memiliki total 13 rombongan belajar.

Tabel 1.1 Jumlah siswa SD Inpres Naimata

No	Nama Rombel	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa
1	1A	1	32
	1B		34
2	2A	2	28
	2B		25
	2C		25
3	3A	3	32
	3B		32
4	4A	4	31
	4B		23
5	5A	5	24
	5B		24
	5C		24
6	6	6	36

Proses penyampaian informasi kehadiran siswa saat ini dilakukan secara manual. Jika siswa absen sebanyak 3 kali, maka wali kelas akan menelpon orangtua/wali siswa tersebut. Jika siswa tersebut masih saja absen, maka orangtua/wali akan diberi surat peringatan. Penyampaian informasi kehadiran siswa menggunakan *handphone* dinilai kurang efektif, karena wali kelas harus mengeluarkan biaya untuk menelpon orangtua/wali siswa. Selain itu, surat peringatan yang diberikan terkadang tidak sampai ke

orangtua/wali. Penyampaian informasi nilai kepada orangtua/wali yang diberikan pada saat pengambilan raport tidak terdapat nilai tugas atau nilai ulangan harian. Siswa terkadang menyembunyikan hasil ulangannya jika mendapatkan hasil yang jelek atau tidak mengerjakan tugas. Nilai siswa biasanya akan diberikan guru kelas kepada wali kelas. Nilai tersebut kemudian akan direkap oleh guru wali kelas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sebuah aplikasi *monitoring* untuk memantau perkembangan belajar siswa SD Inpres Naimata, sehingga peneliti mengajukan sebuah solusi yang dikemas dalam sebuah judul “Rancang Bangun Aplikasi *Student Monitoring System* Berbasis *SMS Gateway* di SD Inpres Naimata” untuk membantu memberikan informasi tentang kehadiran siswa, nilai ulangan harian serta nilai tugas siswa dengan menggunakan *SMS Gateway*. Aplikasi ini juga dapat melakukan *sms broadcast* untuk pengumuman libur, jadwal pembagian raport maupun pengumuman lainnya. Selain itu, aplikasi juga dilengkapi dengan fitur *auto reply*, sehingga sistem dapat secara otomatis membalas pesan sesuai dengan format sms yang dikirim pengguna.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Proses penyampaian informasi kehadiran masih secara manual yaitu menggunakan *handphone*.
2. Penyampaian informasi nilai kepada orangtua/wali yang diberikan pada saat pengambilan raport tidak terdapat nilai tugas atau nilai ulangan harian.
3. Penyimpanan data nilai yang belum terkomputerisasi dan hanya disimpan dalam sebuah lemari.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem ini berbasis *SMS Gateway* dengan tampilan web.

2. Aplikasi ini dapat melakukan *broadcast* sms seperti pengumuman dari sekolah tentang jadwal pembagian raport, pengumuman libur, dan pengumuman lainnya.
3. Aplikasi ini memiliki fitur *auto reply*.
4. Data yang digunakan untuk fitur *auto reply* adalah data absensi dan data nilai.
5. Data yang digunakan adalah data absensi, data nilai, data jadwal mata pelajaran, data guru, dan data siswa di SD Inpres Naimata.
6. Sistem dapat melakukan proses tambah, proses *edit* dan proses simpan.

1.4. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, tujuan masalahnya adalah :

1. Membangun sebuah *Student Monitoring System* untuk membantu menyampaikan kehadiran siswa disekolah secara efektif dan efisien.
2. Membangun sebuah *Student Monitoring System* untuk membantu menyampaikan nilai ulangan harian siswa dan nilai tugas siswa disekolah.
3. Agar penyimpanan dan pencarian data nilai, data jadwal mata pelajaran, data siswa, data absensi, data mata pelajaran, data guru secara efisien.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberi kemudahan bagi guru/wali kelas dalam penyimpanan dan memberi informasi secara efisien.
2. Orangtua dapat memantau kegiatan belajar anak mereka disekolah dengan mudah.

1.6. Metodologi Penelitian

1. Pengumpulan data

Beberapa langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

- a. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap sistem di SD Inpres Naimata tentang proses pengawasan yang terjadi selama ini di sekolah tersebut.

b. Wawancara

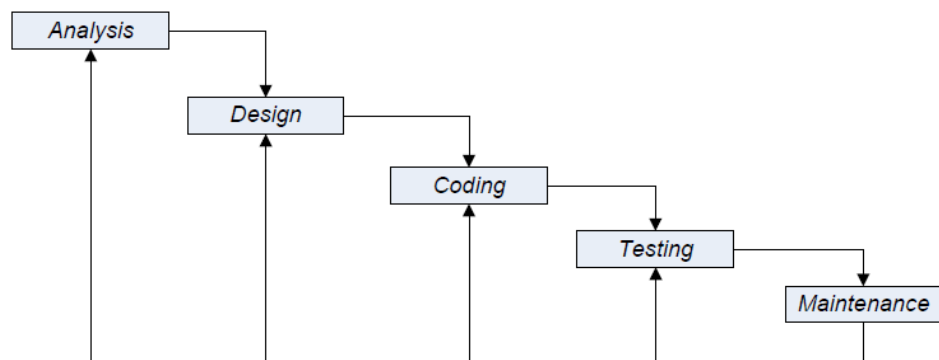
Melakukan wawancara langsung kepada pegawai Tata Usaha dan Guru wali kelas terkait dengan masalah yang menjadi fokus penelitian.

c. Studi Pustaka

Mengambil beberapa literatur yang terkait tentang masalah yang menjadi fokus penelitian, termasuk didalamnya literatur mengenai hal-hal yang mendukung pembuatan sistem.

2. Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam aplikasinya, pengembangan suatu produk memerlukan suatu model pengembangan sedangkan tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak sering disebut dengan SDLC (*Software Development Life Cycle*). Model yang digunakan dalam *Student Monitoring System* ini adalah SDLC model *waterfall*. Proses model *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Model *Waterfall* menurut Pressman

Tahapan-tahapan dari model *waterfall* menurut pressman adalah:

1. *Analysis* (analisis)

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini dapat

diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *Design System* (perancangan)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. *Coding* (Pengkodean)

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. *Testing* (Pengujian)

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan kepada *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul karena tidak terdeteksi pada tahap pengujian. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

1.7. Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab Pendahuluan dijelaskan tentang latar belakang penulisan tugas akhir ini, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tahap-tahap analisis sistem dan perancangan sistem serta perangkat pendukung.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tahap-tahap analisis sistem dan perancangan sistem serta perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi hasil dan pembahasan aplikasi secara keseluruhan yang meliputi hasil basis data dan pembahasan program aplikasi.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Menjelaskan tentang metode pengujian yang digunakan dan analisis hasil dari program yang telah dibuat.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang telah dibahas.