

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi saat ini fungsinya sudah merambah ke berbagai bidang baik pemerintahan, kesehatan, perbankan termasuk di dalamnya pada bidang pendidikan. Kemajuan teknologi memungkinkan berbagai informasi didapatkan secara mudah, cepat, efektif dan akurat.

Sekolah sebagai salah satu institusi pendidikan tidak terlepas dari pengaruh perkembangan teknologi informasi. Sebagai institusi pendidikan, saat ini setiap sekolah saling berlomba membangun sistem informasi untuk memberikan layanan yang terbaik bagi seluruh *stake holder*. Komunikasi antar sekolah, guru, orang tua/ wali dan siswa menjadi salah satu fokus perhatian para pengelola institusi pendidikan, salah satunya yaitu dengan cara membangun sebuah sistem pelayanan informasi.

Sistem informasi ini sangat dibutuhkan karena mencakup segala aktivitas untuk mengolah, mengumpulkan, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan sebuah data yang diproses menjadi suatu informasi untuk tujuan yang spesifik. Sehingga data yang sudah diolah sedemikian rupa dapat menghasilkan pemahaman yang tepat sasaran bagi siapapun yang membutuhkan informasi tersebut.

SMP Pasundan 1 Bandung adalah salah satu sekolah yang ingin mengembangkan sistem informasi untuk menangani kegiatan akademik dan

administrasi sekolah dengan membangun sebuah sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah berbasis komputer. Sistem ini diharapkan mampu menjembatani informasi dari sekolah sehingga dapat tersampaikan kepada guru, orang tua/ wali dan siswa.

Pada sistem yang sedang berjalan, pengolahan data kegiatan akademik dan administrasi sekolah sudah menggunakan sistem berbasis komputer yang menggunakan aplikasi *spreadsheet* untuk mengelola nilai misalnya, namun penggunaannya tidak efektif karena setiap data terpisah, sulit untuk diintegrasikan antara satu sama lain serta adanya kerangkapan data sehingga penanganannya tidak optimal.

Kesulitan lain yang dialami oleh sekolah yaitu dalam hal pemberitahuan kegiatan akademik dan administrasi kepada siswa dan orang tua/ wali. Misalnya, pemberitahuan apakah siswa tersebut mengikuti kegiatan belajar mengajar atau tidak, apakah siswa mengikuti ujian yang dilaksanakan sekolah atau tidak, atau informasi mengenai pembayaran SPP siswa. Pemberitahuan informasi yang biasa dilakukan sekolah yaitu melalui perantara surat. Namun penggunaan surat dirasa kurang efektif karena tidak adanya komunikasi dua arah antara pihak sekolah dan orang tua/wali maupun sebaliknya. Selain itu, ada sebagian siswa yang tidak menyampaikan surat sebagai amanah sekolah kepada orang tua/walinya.

Website yang dimiliki oleh sekolah sebagai salah satu sarana pelayanan informasi pun tidak menyediakan informasi yang mencakup keseluruhan kegiatan akademik dan administrasi sekolah. Informasi yang disediakan hanya meliputi profil sekolah, kegiatan akademik secara umum, forum siswa dan alumni. Apalagi

tidak semua siswa atau orang tua/wali meluangkan waktu untuk mengunjungi *website*, bahkan ada kemungkinan siswa atau orang tua/wali tidak mengetahui cara mengakses *website* sekolah untuk melihat informasi terbaru.

Uraian di atas memberikan gambaran bahwa sistem yang ada sekarang ini tidak memberikan akses yang optimal terhadap seluruh civitas akademika. Maka pada penelitian tugas akhir ini akan dibangun sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah menggunakan aplikasi *web*. Dimana fitur tambahannya menggunakan teknologi *sms gateway* sebagai media akses untuk mendapatkan informasi lewat pesan. Pemanfaatan teknologi *sms* ini dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah untuk mengirimkan informasi mengenai informasi absensi, pembayaran SPP, informasi nilai dan hal yang menyangkut dengan kegiatan akademik dan administrasi sekolah kepada para siswa maupun orangtua siswa.

Pembangunan sistem akan memanfaatkan teknologi *web* sebagai layanan informasi dan fitur tambahan *sms gateway* sebagai alat pendistribusian pesan yang berisi informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun pengguna berada atau pengguna perlukan. Selain itu, pembuatan sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah yang dimiliki diharapkan dapat mengintegrasikan data-data dengan baik dan bisa dimanfaatkan secara optimal untuk mengatasi masalah yang ada.

Berdasarkan uraian di atas, judul penulisan tugas akhir ini adalah “*Pembuatan Sistem Informasi Kegiatan Akademik dan Administrasi Sekolah (Studi Kasus: SMP Pasundan 1 Bandung)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan latar belakang masalah di atas, maka fokus penulisan tugas akhir ini yaitu:

- a. Bagaimana membuat suatu sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah yang dapat mengolah suatu data menjadi suatu informasi yang berguna?
- b. Bagaimana membuat sistem informasi yang dapat memudahkan orang tua/wali memantau kegiatan anaknya di sekolah?

1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah yaitu:

- a. Membuat suatu sistem informasi yang dapat mencakup segala aktivitas untuk mengolah, mengumpulkan, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan sebuah data yang diproses menjadi suatu informasi mengenai kegiatan akademik dan administrasi sekolah menggunakan teknologi *web*.
- b. Sistem yang dibangun dapat menyediakan informasi untuk memudahkan civitas akademika sekolah khususnya, orang tua/wali untuk memonitor kegiatan akademik dan administrasi sekolah anaknya melalui media *web* dan *sms*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini yaitu:

- a. Sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah dibangun menggunakan teknologi *web* dengan bahasa pemrograman *PHP framework codeigniter* dan *MySQL* sebagai pengelola *database*. Sedangkan untuk fitur tambahannya yaitu *sms gateway* dibangun menggunakan *Gammu*.
- b. Informasi yang akan dibahas meliputi:
 - 1) Kegiatan akademik berupa pengelolaan nilai, data absensi siswa, jadwal mengajar, jadwal matapelajaran, kalender akademik, dan kegiatan tentatif sekolah seperti kegiatan rapat guru dan rapat komite sekolah.
 - 2) Data administrasi meliputi data siswa, data pegawai sekolah dan informasi pembayaran SPP.
- c. Sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah dibangun pada dua sisi:
 - 1) *Back-End*: sebagai pusat pengolahan data pada sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah dan pengontrol pengelolaan infrastruktur *sms gateway* yaitu admin.
 - 2) *Front-End*: sebagai pengguna sistem yaitu guru, siswa dan orang tua/ wali.
- d. Pengaksesan sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah dibatasi hak aksesnya menggunakan *username* dan *password*.
- e. Layanan *SMS* yang dapat diakses oleh orang tua/wali berupa data nilai, data absen, data informasi pembayaran SPP dan kegiatan tentatif sekolah. Sedangkan siswa dan pegawai sekolah termasuk guru hanya mendapatkan informasi mengenai kegiatan tentatif saja, dimana nomor kontak nya sudah terdaftar dalam *database*.

- f. Layanan informasi melalui *SMS* dapat diperoleh menggunakan format yang telah ditentukan.

1.5 *The State Of The Art*

Sistem informasi yang akan dibuat didasarkan atas referensi/jurnal yang sesuai dengan judul tugas akhir ini yaitu pembuatan sistem informasi kegiatan akademik dan administrasi sekolah. Referensi yang diambil salah satunya adalah jurnal yang berjudul “*Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda*” [Nataniel & Dyna, 2009].

Pada jurnal tersebut, *web* dijadikan sebagai aplikasi pengolah data akademik dan administrasi (menggunakan bahasa pemrograman *PHP*). Selain itu, pengolahan datanya mencakup data pegawai, data siswa, data matapelajaran, data nilai, data absensi, data jadwal matapelajaran serta laporan data nilai dan data absensi.

Sedangkan penelitian yang akan diajukan memiliki keunggulan sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun merupakan sistem informasi yang terpadu. Maksudnya adalah pengolahan data yang dilakukan di dalam sistem mencakup keseluruhan kegiatan akademik dan administrasi sekolah yang masalahnya dibatasi pada batasan masalah.
- b. Sistem ini dibangun oleh bahasa pemrograman *PHP* yang menggunakan *framework codeigniter*

- c. Pendokumentasian dalam analisis sistem menggunakan metode *RUP* (*Rational Unified Process*).
- d. Fitur tambahan menggunakan *sms gateway* sebagai pendistribusian pesan.

1.6 Metodologi Penelitian

a. Metodologi Pengumpulan Data

1) Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berupa buku (*textbook*), artikel, *paper*, jurnal, *website* maupun bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2) Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Dalam hal ini, penulis melakukan observasi langsung ke SMP Pasundan 1 Bandung.

3) *Interview*

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil. Adapun yang menjadi narasumber adalah Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum, Wakil Kepala Sekolah bidang kesiswaan, dan Kepala TU (Tata Usaha).

b. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best*

practises yang terdapat dalam industry pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak. Gambar di bawah menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki *RUP*. *RUP* menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language (UML)*.

Teknik analisis meliputi beberapa fase diantaranya:

1) *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan *user*, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (*use case*).

2) *Elaboration*

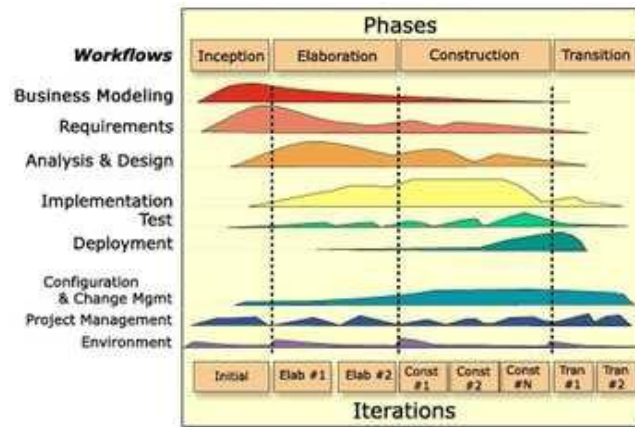
Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilisan prototipe versi *betha* dari perangkat lunak.

3) *Construction*

Melakukan sederetan iterasi, pada setiap iterasi akan melibatkan proses berikut : Analisa desain, Implementasi, dan *Testing*.

4) *Transition*.

Membuat apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk jadi, dalam fase ini dilakukan *beta* dan *performance testing*, membuat dokumentasi tambahan seperti : *training*, *user guides* dan *sales kit*.



Gambar 1.1. Arsitektur Rational Unified Process¹

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terbagi ke dalam 6 (enam) bab yang masing-masing memiliki tujuan tertentu.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai deskripsi umum dari penelitian yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini.

BAB III TINJAUAN UMUM ORGANISASI

Bab ini berisi deskripsi tentang SMP Pasundan 1 Bandung.

¹ Wahyuningrum, Endah. 2011. *Software Engineering Methodology Rational Unified Process*.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menganalisis masalah sesuai dengan tahapan metode perangkat lunak yang digunakan yaitu *RUP* dimana fase yang akan dibahas adalah *inception* dan *elaboration*. Fase *inception* akan memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Fase *elaboration* menganalisis dan mendesain sistem serta implementasi sistem yang mengacu pada kebutuhan-kebutuhan yang sudah dijabarkan pada fase *inception*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisikan penjelasan fase *construction*. Fase *construction* yaitu tahapan implementasi dan pengujian sistem yang disesuaikan dengan fase-fase sebelumnya. Fokus pengujian pada fase ini adalah menggunakan pengujian *alpha* dengan pendekatan *black box testing*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang memungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut pada sistem ini.