BAB I
PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara guru, siswa, administrasi akademik, dan data atribut lainnya. Proses pengolahan data untuk kegiatan akademik sekarang ini bisa dibilang tidak mudah, apalagi salah satu faktornya, dari tahun ke tahun jumlah siswa yang mendaftar terus bertambah sehingga data menjadi lebih sulit untuk dikelola dan beban kerja pada bidang akademik pun menjadi lebih besar.

SLTP Negeri 1 Rancaekek adalah salah satu sekolah yang sistem pengarsipan datanya masih menggunakan sistem manual atau data arsipnya masih tertulis saja, tetapi ada juga beberapa data yang sudah menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga hal ini akan membutuhkan waktu lama dalam proses pencarian dan penyajian data. Masalah lain yang timbul di SLTP Negeri 1 Rancaekek adalah data yang disimpan dalam bentuk data arsip tadi rentan rusak dan mudah hilang karena faktor alam atau waktu serta kemungkinan besar tidak dapat diperbaiki kembali, dan akan lebih sulit lagi apabila harus membuat *backup/* salinan data tadi yang mengakibatkan terjadinya penumpukan data yang tidak perlu.

Metode yang akan digunakan untuk membangun sistem ini adalah metode pendekatan terstruktur (*Structured Approach*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik - teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan

sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Oleh karena itu, akan dibangun sebuah Sistem Informasi Akademik dengan Penerapan Metode *Structured Approach* di SLTP Negeri 1 Rancaekek.

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka timbul sebuah solusi sekaligus menjadi masalah dan menjadi bahan kajian dalam penelitian ini. Masalah tersebut adalah bagaimana membangun “sistem informasi akademik dengan penerapan metode *Structured Approach* di SLTP NEGERI I Rancaekek”.

3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka maksud dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk “Membangun Sistem Informasi Akademik dengan Penerapan Metode *Structured Approach* di SLTP Negeri 1 Rancaekek”.

Adapun yang menjadi tujuan dalam pembuatan dan pengembangan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi beban kerja di bidang akademik, seperti:
    a. Siswa bisa melihat nilai akhir dari masing-masing mata pelajaran tanpa harus menanyakan ke guru atau wali kelas.
    b. Memberikan efektifitas dan efisiensi kerja bagi TU (tata Usaha) dalam penyusunan laporan yang berkaitan dengan bidang akademik.
    c. Kepala Sekolah dapat memperoleh data siswa dan data guru dengan tepat waktu.

2. Mempermudah proses pengolahan data akademik, sehingga dalam melakukan pencarian dan penyajian data akan berjalan lebih cepat, tepat, akurat, dan efisien karena semua data sudah terkomputerisasi dengan baik.
3. Memperkecil resiko hilangnya data dari hal yang tidak diinginkan dan menghindari terjadinya penumpukan data arsip karena sudah tersedianya *database* yang terpusat dan terintegrasi satu sama lain.

4. Batasan Masalah/ Ruang Lingkup kajian

Ruang lingkup yang membatasi permasalahan yang akan dibahas pada pengembangan perangkat lunak ini antara lain :

1. Sistem informasi akademik yang akan dibangun berbentuk *client - server*, dan dibagi menjadi tiga pengguna, diantaranya: TU (tata Usaha), guru, dan siswa.
2. Proses akademik diantaranya hanya mencakupi proses pengolahan data guru, pengolahan data siswa, dan pengolahan data nilai siswa.
3. Untuk data seperti data guru, siswa dan hasil studi disediakan suatu menu yang dapat digunakan untuk melihat dan mencetak informasi yang dibutuhkan.
4. Sistem informasi akademik ini tidak mencakup pembagian kelas, pengelolaan data yang menyangkut hal seputar administrasi serta pengolahan data yang menyangkut perpustakaan maupun koperasi sekolah.
5. Metode yang digunakan adalah metode *structured approach* (pendekatan terstruktur), yang terdiri dari *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO),

Data Flow Diagram (DFD), *Structured Analysis and Design Technique* (SADT).

5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur

      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

   c. Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

   Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *Sistem / Information Engineering*

   Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

   Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

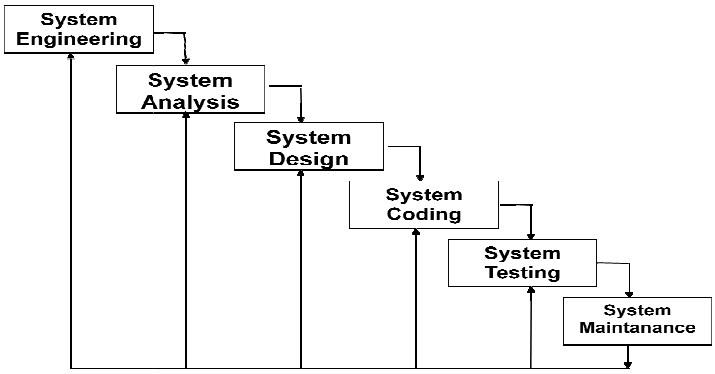
e. *Pengujian*

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

   Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

Alur pada *waterfall model*, seperti tercantum pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Waterfall Model

6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang permasalahan, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan pembangunan perangkat lunak, pembatasan masalah, menjelaskan metodologi penyusunan laporan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan umum obyek yang diteliti dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai sistem informasi, sistem informasi akademik,

konsep pengolahan data, dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis dari sistem yang sedang berjalan dimulai dari prosedur penguraian gambaran sistem pengolahan data akademik data guru, data siswa dan pengolahan data nilai siswa, analisis kebutuhan non fungsional, analisis *user*, analisis perangkat lunak, perangkat keras, analisis jaringan, analisis kebutuhan fungsional termasuk diagram konteks dan *data flow diagram* serta perancangan sistem seperti relasi antar tabel, perancangan basis data, struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi perangkat lunak, perangkat keras, implementasi basisdata, implementasi antarmuka, serta pengujian dari sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran yang merupakan tindak lanjut dari kesimpulan.