BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara yang berlokasi di Jalan Pajajaran No. 151 Bandung merupakan sekolah menengah pertama yang memiliki visi dan misi dalam pengasahan ilmu dan teknologi melalui proses pembelajaran. Sebagai salah satu sekolah menengah pertama swasta terbaik di Kota Bandung, SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknologi Informasi. Namun dalam pelaksanaannya SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara belum memiliki sistem yang mampu memberikan informasi yang cepat dan tepat setiap saat dalam mengelola data akademik. Pengolahan data akademik ini diperlukan untuk pengembangan pada sistem *e-learning* yang akan dibangun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, terdapat beberapa kendala dalam proses belajar mengajar di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara. Selama ini proses belajar mengajar bersifat konvensional, artinya bahwa proses belajar mengajar antara guru dan siswa/i hanya dapat dilakukan di dalam kelas sehingga proses belajar mengajar kurang optimal karena kurangnya waktu yang tersedia. Apabila pertemuan guru dan siswa/i di dalam kelas tidak terjadi maka proses belajar mengajar tidak dapat dilaksanakan, tugas dan materi pelajaran tidak dapat disampaikan kepada siswa sehingga hal ini akan menghambat proses pembelajaran. Begitu juga terhadap siswa yang berhalangan hadir mengikuti pembelajaran yang menyebabkan siswa/i tersebut tidak mendapatkan ilmu sesuai materi yang diajarkan. Masalah lain yang muncul adalah sulitnya komunikasi antara guru dan siswa/i di dalam kelas, hal ini disebabkan karena waktu pembelajaran yang tersedia terbatas sehingga siswa/i tidak leluasa

dalam bertanya ataupun berdiskusi di dalam kelas sehingga akan menghambat keaktifan siswa/i tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung, yaitu *e-learning. E-learning* adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan fungsi internet dalam kegiatan pembelajaran dengan menjadikan fasilitas elektronik sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran menggunakan *e-learning* dapat memberikan kegiatan pembelajaran dimana pelajar dapat mendapatkan materi pelajaran, tugas dan berinteraksi dengan guru serta informasi lainnya yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar. Diharapkan dengan media pembelajaran *e-learning* ini dapat mendukung proses belajar mengajar di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Proses belajar mengajar kurang optimal karena hanya bisa dilakukan didalam kelas sehingga waktu yang tersedia dalam proses belajar mengajar terbatas.
2. Terhambatnya proses belajar mengajar ketika guru berhalangan hadir sehingga proses belajar mengajar tidak dapat dilaksanakan. Materi pelajaran dan tugas tidak dapat dijelaskan kepada siswa/i, begitu juga dengan siswa yang berhalangan mengikuti pelajaran.
3. Terbatasnya waktu pembelajaran yang tersedia sehingga komunikasi antara guru dan siswa/i di dalam kelas terhambat dan tidak semua siswa aktif dalam bertanya atau berdiskusi sehingga akan menghambat keaktifan siswa/i tersebut dalam pemahaman materi pelajaran.

I.3 Maksud dan Tujuan

I.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun *E-Learning* di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

I.3.2 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam Pembangunan *E-Learning* di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung adalah :

1. Mengoptimalkan proses belajar mengajar sehingga pelaksanaan pembelajaran tidak hanya dilakukan didalam kelas saja tetapi bisa dilakukan diluar kelas.
2. Memudahkan penyampaian materi pelajaran ketika guru berhalangan hadir sehingga proses belajar mengajar tetap terlaksanakan dan materi pelajaran tersampaikan serta memudahkan siswa menerima materi pelajaran ketika berhalangan hadir.
3. Memudahkan komunikasi antara guru dan siswa/i sehingga diskusi dan bertanya tidak hanya dilakukan di dalam kelas dan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu sehingga keaktifan siswa tetap terjalin dan pemahaman materi pelajaran lebih mudah dilakukan melalui komunikasi antara guru dan siswa/i ataupun sebaliknya.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun hanya mengolah data untuk keperluan *e-learning*, tidak mengolah data untuk keperluan sistem akademik sekolah.
2. *E-learning* ini hanya digunakan sebagai media pembelajaran online untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, bukan untuk menggantikan proses belajar mengajar yang sudah ada.

3. Data

   Data yang diambil dari sistem informasi akademik untuk digunakan pada *e-learning* ini yaitu data guru, data kelas, data naik kelas, data siswa dan data mata pelajaran kelas VII, VIII dan IX. Namun sistem informasi akademik dikembangkan diluar penelitian tugas akhir ini. Sedangkan data yang dikelola untuk keperluan *e-learning* ini yaitu data *administrator*, data kepala sekolah, data latihan soal, data kelas, data materi pelajaran, data tugas dan data tahun ajaran.

4. Fitur yang terdapat pada *e-learning* yaitu :
   a. *Upload/download* materi pelajaran dan tugas berupa text (*doc,ppt,pdf* maksimal 10MB) , gambar (*jpg* dan *png* maksimal 10MB) dan *video* yang diambil dari media pemutar *online youtube* (*http://www.youtube.com*).
   b. Latihan soal secara *online* dan jenis jawaban bersifat pilihan ganda. Soal bersifat *random* dan soal yang ada dalam sistem bersifat pengayaan/latihan. Jadi latihan soal dalam *e-learning* ini hanya sebatas untuk mengasah kemampuan siswa/i dan hasil dari latihan soal tidak berpengaruh terhadap nilai akhir.
   c. Forum diskusi, yaitu sebagai media komunikasi pembelajaran berdasarkan kelas dan mata pelajaran yang tersedia.
   d. *Dashboard* untuk kepala sekolah yaitu berguna untuk melihat aktifitas guru dan siswa di dalam sistem *e-learning* dalam bentuk grafik. Aktifitas guru terdiri dari jumlah materi pelajaran dan tugas yang *diupload*, jumlah pengumuman dan latihan soal yang telah dibuat. Sedangkan aktifitas siswa yaitu berdasarkan nilai dari latihan soal.

5. Keluaran atau *output* yang dihasilkan dari *e-learning* ini yaitu informasi materi pelajaran, informasi tugas, informasi unggahan tugas, informasi soal, informasi tahun ajaran, informasi semester, informasi kelas, informasi mata pelajaran, informasi mengajar, informasi siswa, informasi *administrator*, informasi guru dan informasi pengumuman,

6. Model analisis perangkat lunak yang digunakan yaitu pemodelan data terstruktur, *tools* pemodelan menggunakan *flowmap, entity relationship diagram* (ERD) dan *data flow diagram* (DFD).

I.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini yaitu menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data-data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada. Penelitian ini terdiri dari dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pembuatan perangkat lunak.

1. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh fakta yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Studi Literatur

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

b. Observasi

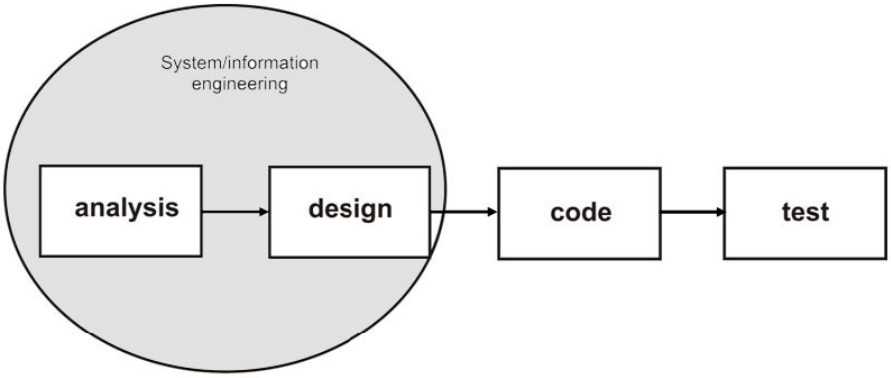
   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. *Interview*

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

2. Metode pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* yakni sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial yang dimulai pada tingkat kemajuan sistem.



Gambar I.1 Model *Waterfall* [11]

Metode penelitian yang digunakan antara lain melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

a. Analisis Sistem

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses dan data yang diperlukan oleh sistem. Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software* engineer harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface.* Dari aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus di dokumentasikan dan di tunjukkan kepada pelanggan.

b. Design

Tahap penerjemahan dari tahap analisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user. Proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

c. Coding

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu. Pada tahap ini dilakukan pembuatan komponen-komponen sistem yang meliputi implementasi modul-modul program, antarmuka dan basis data. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Testing

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

I.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian yang mengemukakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang sejarah sekolah, visi dan misi sekolah. Serta berisi landasan teori yaitu berisi teori teori pendukung yang digunakan untuk membangun *e-learning* di SMP Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis dalam pembangunan sistem yaitu gambaran umum sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Pada perancangan berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat, disertai juga dengan hasil pengujian dari aplikasi ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.