# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Penelitian

Seiring dengan perkembangan teknologi, saat ini teknologi menjadi suatu hal yang sangat berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan manusia dari berbagai macam bidang. Salah satunya adalah dengan adanya media internet yang telah menjadi kebutuhan sehari-hari karena memiliki sifat yang *Global* sehingga mempermudah dalam mengakses informasi. Mengikuti perkembangan teknologi, pengolahan data serta penyajian informasi pada instansi – instansi pendidikan seperti sekolah negeri maupun swasta dituntut untuk dapat diperoleh dengan akurat, cepat, dan dapat diakses oleh siapa saja. Untuk dapat mewujudkan penyajian informasi sesuai seperti yang diinginkan maka diperlukan penerapan sistem informasi secara terkomputerisasi pada proses pengolahan data, serta dipadukan dengan media internet sebagai jembatan informasi agar memudahkan pengaksesan informasi.

SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara merupakan sekolah swasta yang berada dibawah pengurusan Yayasan Ardhya Garini cabang Lanud Husein Sastranegara. Saat ini SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara (tahun pelajaran 2016/2017) memiliki peserta didik dengan jumlah total 970 orang.

**Tabel 1.1 Daftar Peserta Didik Tahun Pelajaran 2016/2017**

| ANGKATAN | JUMLAH |
|---|---|
| 2014 | **236** |
| 2015 | **319** |
| 2016 | **415** |
| **SUB TOTAL** | **970** |

**(Sumber : Bagian Kurikulum SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara)**

SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara memiliki Bagian Kurikulum yang bertugas melakukan proses pengolahan data yang menyangkut proses kegiatan akademik diantaranya : PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) serta seleksi calon peserta didik, pembagian kelas dan wali kelas, persiapan jadwal pelajaran sekolah, persiapan aktivitas KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dan pelaksanaan ujian akhir semester.

Permasalahan yang akan diangkat yaitu mengenai penerimaan peserta didik baru dan pengelolaan kegiatan akademik, dengan aktivitas dari keseluruhan sistem informasi akademik tersebut yang dimulai dari proses penerimaan peserta didik baru, proses pembagian kelas beserta wali kelas, proses pembagian jadwal pelajaran, proses penilaian dan pembuatan rapor akhir semester.

Berdasarkan pada tabel diatas, terlihat bahwa SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara pada tahun pelajaran 2016/2017 memiliki jumlah siswa yang relatif

berjumlah besar. Hal ini menyebabkan sangat tidak memungkinkannya bagi pihak sekolah untuk melakukan pengolahan data akademik secara cepat dan akurat.

Dari sistem yang berjalan saat ini, proses input data penerimaan peserta didik baru, proses pembagian kelas, proses pembagian jadwal, proses input nilai dan pembuatan rapor akhir semester masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Pada proses penerimaan peserta didik baru, data hasil penerimaan siswa baru akan diinput secara satu per satu sebagai data siswa baru. Pada proses penjadwalan akan diinputkan sesuai data kelas dan jurusan yang ada, namun pada pelaksanaannya sering terjadi kesalahan input data dan *human error* sehingga menyebabkan terjadi duplikasi data jadwal, yang mengakibatkan penjadwalan harus dilakukan evaluasi secara berulang kali. Pada proses pembuatan rapor, biodata diri peserta didik dan nilai atau pencapaian hasil akhir siswa harus diinputkan kembali sehingga sangat menyita waktu dan menyebabkan kemungkinan terjadi kesalahan input dan *human error*.

Dari sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan saat ini dapat terlihat bahwa pengolahan data sangatlah tidak effisien, tingkat ketelitian input yang rendah dan rentan terjadi kesalahan atau *human error*, sangat menyita waktu dan tempat penyimpanan (*storage*).

Oleh karena itu penulis ingin membangun suatu sistem informasi berbasis web yang dapat membantu bagian kurikulum dan kepanitiaan PPDB SMA Angkasa

Lanud Husein Sastranegara dalam proses pengolahan data akademik. Adapun keunggulan dari sistem yang dibuat ialah sistem dapat diakses secara online dengan menggunakan media internet. Seluruh data yang diolah dapat diakses secara online, meliputi data siswa baru, daftar siswa, pembagian kelas, penjadwalan, dan pembuatan rapor. Calon siswa dapat mudah melakukan proses pendaftaran dengan langsung mengisikan formulir secara online pada sistem. Para guru dapat langsung melakukan upload nilai sesuai dengan mata pelajaran dan kelas kedalam sistem, dan wali kelas dapat langsung melakukan proses pembuatan rapor saat nilai akhir semester telah di upload.

Maka dalam rangka kegiatan penelitian ini, penulis mengambil judul penelitian : **"SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMA ANGKASA LANUD HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG ".**

## 1.1 Identifikasi dan Rumusan Masalah

### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Proses penerimaan siswa baru yang masih dilakukan secara manual, dimana mahasiswa melakukan pendaftaran dengan mengisi formulir dan biodata diri, melakukan ujian saringan masuk dan melakukan registrasi, kemudian panitia menginputkan secara satu persatu data siswa baru kedalam aplikasi *Microsoft Excel* yang menyebabkan sering terjadi

kesalahan input dan *human error* di karenakan data siswa baru yang sangat banyak. Selain itu dapat menyebabkan terjadi duplikasi data pada proses input jadwal, yang mengakibatkan penjadwalan harus dilakukan evaluasi secara berulang kali.

2. Pada proses pembuatan rapor, biodata diri peserta didik dan nilai pencapaian hasil akhir siswa harus diinputkan kembali sehingga menjadi sangat tidak effisien dan sangat menyita waktu.
3. Belum ada media khusus seperti website yang mampu memberikan informasi seputar proses penerimaan siswa baru, akademik dan juga sebagai media promosi bagi SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara.

### 1.2.2 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah didefinisikan di atas, maka penjabaran rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem informasi akademik yang berjalan saat ini pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.
2. Bagaimana perancangan sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

## 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian adalah untuk mencari masalah dan memberikan solusi atas permasalahan mengenai sistem informasi akademik pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung, dimana dalam sistem informasi ini mencakup proses penerimaan peserta didik baru, pembagiam kelas beserta wali kelas, penjadwalan, penilaian dan pembuatan rapor akhir semester.

### 1.3.2 Tujuan penelitian

Sedangkan tujuan dari penelitian ini diantara nya :

1. Untuk mengetahui sistem informasi akademik yang berjalan saat ini pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.
2. Untuk merancang sistem informasi akademik berbasis web dan membangun perangkat lunak yang diusulkan pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara.
3. Untuk mengetahui pengujian sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.
4. Untuk mengetahui Implementasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

## 1.4. Kegunaan Penelitian

### 1.4.1 Kegunaan Akademis

a. Bagi Penulis

Kegunaan penelitian ini bagi penulis adalah sebagai indikator untuk mengembangkan kemampuan dalam melakukan penelitian, meningkatkan

skill dan melatih daya fikir dalam melakukan penelitian dan sebagai bahan evaluasi terhadap skill dan kemampuan penulis dalam melakukan penelitian.

b. Bagi Peneliti Lain

Kegunaan penelitian ini bagi peneliti lain adalah dapat menjadi salah satu sumber referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas.

### 1.4.2 Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis adalah kegunaan sebuah sistem aplikasi khususnya bagi petugas atau staff bagian kurikulum yang bertugas mengelola data akademik serta umumnya bagi SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

a. Bagi SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sehingga dijadikan pertimbangan sebagai upaya dalam perbaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan sistem informasi akademik pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.

b. Bagi petugas atau staff bagian kurikulum.

Dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan dapat menjadi solusi dan penyelesaian seluruh kendala yang dihadapi petugas atau staff bagian kurikulum yang meliputi proses penerimaan peserta didik baru, pembagian kelas beserta walikelas, penjadwalan, penilaian dan pembuatan rapor akhir semester.

## 1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk memperjelas ruang lingkup yang dipaparkan dalam penulisan. Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang ada penulis membatasi permasalahan menjadi :

1. Ruang lingkup penelitian hanya meliputi proses pengelolaan data akademik di SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.
2. Pendaftaran pada proses penerimaan peserta didik baru melalui sistem secara online, akan tetapi calon siswa harus tetap datang kesekolah untuk melakukan pembayaran biaya pendaftaran, dan melakukan registrasi ulang.
3. Tidak membahas proses pelaksanaan Ujian Saringan Masuk pada proses penerimaan peserta didik baru secara terperinci, melainkan hanya menentukan status Kelulusan nya saja melalui sistem.
4. Dalam proses penjadwalan dan pembagian jadwal tidak dilakukan secara otomatis oleh sistem, akan tetapi proses penjadwalan tetap ditentukan langsung secara satu per satu melalui sistem.
5. Tidak membahas proses pembuatan nilai pada proses penilaian secara rinci, melainkan hanya melakukan upload nilai akhir semester saja melalui sistem.

### 1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penulis melaksanakan penelitian yaitu pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung. Beralamat di Jalan Lettu Subagio No. 22 Tlp. 022-6040654 Kota Bandung.

**Tabel 1.2 Estimasi Waktu Penelitian**

| No | Kegiatan | 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Februari | | | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Mengidentifikasi Kebutuhan (*Communication*)<br>1.1 Observasi<br>1.2 Wawancara<br>1.3 Studi Pustaka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Perancangan dan pemodelan secara cepat (*Quick plan & Quick Design*)<br>2.1 Desain Database<br>2.1 Desain Interface | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Pembuatan prototype (*Construction of Prototype*)<br>3.1 Pembuatan perangkat lunak (*Coding*)<br>3.2 Pengujian<br>3.3 Penyempurnaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Evaluasi prototype (*Deployment Delivery & Feedback*)<br>4.1 Evaluasi Prototype | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Implementasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan penelitian ini dibagi dalam beberapa bab dengan pokok-pokok permasalahannya. Sistematika penulisan secara umum dari penelitian ini sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN**

   Bab ini berisikan latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan jadwal kerja praktek serta sistematika penulisan.

2. **BAB II LANDASAN TEORI**

   Bab ini berisikan tentang referensi penelitian terdahulu , serta teori-teori atau definisi-definisi apa saja yang digunakan dalam penelitian.

3. **BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan Objek penelitian yaitu pihak tempat penelitian, metode penelitian yang digunakan, metode pendekatan dan pengembangan sistem, serta analisis sistem yang berjalan.

4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang hasil perancangan sistem yang diusulkan, perancangan basis data, perancangan antar muka, perancangan arsitektur jaringan, pengujian, serta implementasi.

5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang mengemukakan kesimpulan atau hasil analisa dan masukan kepada pihak tempat penelitian.