

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagai instansi penyelenggara pendidikan tinggi, STMIK AMIKOM Yogyakarta memiliki beberapa program studi mulai dari program diploma (D-3), program sarjana (S-1), hingga program pascasarjana. Adapun program pascasarjana yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi swasta ini adalah program studi S-2 Teknik Informatika. Program studi yang diselenggarakan mulai tahun 2008 ini juga biasa disebut Program Magister Teknik Informatika.

Sesuai kurikulum yang ditetapkan Program Magister Teknik Informatika, tesis merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa sebagai salah satu syarat kelulusan. Dalam pengelolaan datanya, mata kuliah tesis mempunyai perbedaan dengan mata kuliah lain karena memiliki rangkaian kegiatan seminar-seminar tesis dan sifatnya yang mandiri untuk tiap-tiap mahasiswa. Selain itu, *track record* dari kegiatan tesis setiap mahasiswa juga sangat diperhatikan oleh pengelola program studi sebagai bahan kontrol terhadap kelancaran studi mahasiswanya.

Mengingat program studi ini masih tergolong baru, kegiatan operasional pengelolaan data tesis masih memanfaatkan program aplikasi keluarga *Microsoft Office*. Media pendataan tesis mulai nomor induk dan nama mahasiswa, judul tesis yang diajukan, dosen pembimbing tesis hingga pendataan kegiatan seminar-seminar tesis masih menggunakan *Microsoft Excel*. Sedangkan untuk mencetak laporan seperti berita acara rangkaian seminar-seminar tesis, kartu bimbingan tesis,

surat menyurat yang berkaitan dengan administrasi tesis menggunakan *Microsoft Word* dipadu dengan *Microsoft Excel* dengan memanfaatkan fasilitas *Mail Merge*.

Beberapa kesulitan yang dihadapi pengguna diantaranya adalah proses manajemen data menggunakan *Microsoft Excel* tentunya tidak nyaman karena memiliki *interface* kurang *user friendly* jika dipakai untuk mengolah data berjumlah banyak. Adanya kebutuhan laporan data tesis dengan karakteristik tertentu, mengharuskan pengguna untuk menyortir data dengan cara *manual*. Data tesis yang disimpan dengan format *Microsoft Excel* dan tersimpan pada satu komputer, menyulitkan pengguna komputer lain untuk mengakses data tersebut secara bersamaan.

Mengingat kebutuhan lulusan jenjang S2 di beberapa bidang pekerjaan semakin meningkat, maka program studi ini pun semakin diminati oleh masyarakat. Dengan bertambahnya jumlah mahasiswa, bertambah pula keperluan olah data mata kuliah tesis dengan parameter yang berbeda tiap mahasiswa. Ditambah kebutuhan akses data tesis yang bersifat paralel antar komputer, tentu model manajemen data yang berjalan saat ini dirasa kurang mampu menangani pengelolaan data tesis secara efisien.

Untuk itu penulis mencoba membangun sistem informasi pengelolaan data tesis yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Sehingga kegiatan operasional sebelumnya yang terbilang terbatas, dapat dilakukan secara efisien dengan kesalahan yang dapat diminimalisir. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu mempermudah kegiatan operasional akademik Program Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.



## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, penulis merumuskan masalah untuk penelitian ini yaitu bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan data tesis sebagai sarana untuk meningkatkan kinerja di Program Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana STMIK AMIKOM Yogyakarta?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini mencakup:

1. Sistem yang akan dibangun memiliki ruang lingkup internal bagian akademik Program Magister Teknik Informatika, sehingga tidak ada interaksi secara langsung antara sistem dengan mahasiswa.
2. Sistem yang akan dibangun bersifat *web-based*, dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter* (CI).
3. Sistem yang akan dibangun belum mencakup sistem penjadwalan kegiatan seminar-seminar dan ujian tesis mahasiswa.
4. Sistem yang akan dibangun belum sepenuhnya menggunakan database pada tingkat STMIK AMIKOM Yogyakarta.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model pengelolaan data tesis yang sebelumnya dikelola menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* menjadi sebuah sistem informasi yang mampu menangani manajemen data yang lebih baik sehingga dapat menyediakan informasi secara cepat dan akurat.



Sedangkan maksud dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan kinerja pada bagian Akademik Program Magister Teknik Informatika.
2. Meningkatkan pelayanan terhadap mahasiswa.
3. Mempermudah pengguna dalam mengelola data tesis secara *user friendly*.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### **1. Metode Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat langsung, yaitu bagian admisi dan Wakil Direktur I Bidang Akademik, untuk memperoleh informasi terkait kendala dan kebutuhan dalam hal pengelolaan data tesis.

#### **2. Metode Observasi**

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap proses kerja pengelolaan data tesis yang berjalan di tempat penelitian untuk mengetahui permasalahan yang sering muncul sehingga dapat diketahui solusi alternatif dari permasalahan tersebut.

#### **3. Metode Studi Pustaka**

Studi Pustaka dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah penelitian.

#### **4. Analisis Dokumen**

Data diperoleh dengan cara mengamati dan mempelajari dokumen berupa formulir-formulir dan laporan-laporan yang terkait dengan objek penelitian.

### 1.5.2 Metode Analisis

Untuk mengidentifikasi masalah dari sistem yang berjalan saat ini, penulis menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services*), yaitu analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan. Menurut Jeffrey L. Whitten dkk, dalam bukunya Jogiyanto (2005), analisis PIECES dijelaskan sebagai berikut [1]:

1. *Performance* (kinerja), peningkatan terhadap kinerja sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif, yang diukur dari *throughput* dan *respon time*. *Throughput* adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu. *Respon time* adalah rata-rata waktu yang ter tunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu *response* untuk menanggapi pekerjaan tersebut.
2. *Information* (informasi), peningkatan terhadap penyajian kualitas informasi.
3. *Economy* (ekonomis), peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.
4. *Control* (pengendalian), peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang dan akan terjadi.
5. *Efficiency* (efisiensi), peningkatan terhadap efisiensi operasi, yang berhubungan dengan penggunaan sumber daya dan pemborosan paling minimum.
6. *Services* (pelayanan), peningkatan sistem terhadap pelayanan yang diberikan.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Dalam penelitian ini perancangan proses menggunakan Unified Modelling Language (UML) karena aplikasi yang dihasilkan menggunakan pendekatan berorientasi objek. Selain itu bahasa pemrograman yang digunakan juga telah mendukung konsep pemrograman berorientasi objek.

### 1.5.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang diterapkan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan database.
2. Pembuatan interface.
3. Membuat koneksi antara database dan interface.

### 1.5.5 Metode Testing

Untuk menguji kelayakan sistem, penulis melakukan pengujian menggunakan metode white-box dan black-box testing.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari lima bab yang disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan.

## BAB II LANDASAN TOERI

Bab ini berisi uraian tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan pembahasan pada penelitian ini.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang instansi, analisis terhadap sistem pengelolaan data tesis yang sedang berjalan termasuk permasalahan yang dihadapi dari penggunaan sistem tersebut, dan alternatif sistem yang baru sebagai solusi pemecahan dari masalah yang ada.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tindak lanjut dari tahap perancangan sistem yang telah dilakukan, dengan menyajikan tahap-tahap desain dan implementasi program yang dibangun, dan selanjutnya dilakukan pengujian atas sistem yang telah dibangun.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.