

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Semua sistem informasi akan mempunyai masalah, tanpa memperdulikan seberapa baiknya sistem tersebut didesain. Perbaikan masalah sistem informasi disebut *maintenance programming*, yang meliputi tanggapan terhadap masalah sistem dan penambahan fungsi baru ke sistem. *Maintenance programming* mencakup 60 sampai 90 persen dari *programming budget* dan menunjukkan apakah sistem informasi yang memburuk perlu diganti atau dipertahankan dengan melakukan perbaikan kecil.

Meskipun beberapa perguruan tinggi sudah ada yang menggunakan fasilitas sistem informasi *on-line*, hal tersebut masih dirasa kurang dan terbatas karena dalam pembuatan aplikasinya masih harus dibatasi. Untuk aplikasi-aplikasi yang sudah ada, diperlukan pembuatan jaringan pribadi, dan pembuatan antara aplikasi *server* dengan aplikasi *client* harus menggunakan bahasa pemrograman yang sama, hal ini dirasa kurang efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah layanan yang mampu mendukung aplikasi *client* yang dibangun oleh berbagai bahasa pemrograman. XML (*eXtensible Markup Language*) *Web Services* adalah layanan yang dirasa mampu mengatasi permasalahan tersebut. XML *Web Services* itu sendiri merupakan jenis layanan yang menggunakan XML sebagai format dokumen dalam pertukaran data dan menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text*

*Transfer Protocol*) untuk komunikasi datanya. Dengan menggunakan XML sebagai format dokumennya akan memungkinkan *Web Services* dalam berkomunikasi antar aplikasi dan *platform* yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud mengadakan penelitian pada kampus Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) AMIKOM YOGYAKARTA dengan mengambil judul **“Implementasi *Web Services* Sebagai Penyedia Layanan Komunikasi Data Dalam Aplikasi Kartu Hasil Studi dan Transkrip Nilai Mahasiswa”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis, adalah penanganan dan pengolahan data KHS dan data transkrip mahasiswa, seperti:

- 1) Bagaimana membangun suatu aplikasi *Web Services* yang dapat memberikan layanan komunikasi data dalam aplikasi KHS dan transkrip nilai mahasiswa?
- 2) Bagaimana membangun aplikasi *Web Services* yang mampu mendukung aplikasi *client* dan *server* yang dibangun oleh berbagai bahasa pemrograman?
- 3) Bagaimana membangun aplikasi *client* dan *server* yang dapat menggunakan *Web Services* dan mengolah data dari hasil pemanggilan suatu service?

## 1.3 Batasan Masalah

Banyak hal yang bisa dikembangkan dalam hal pengoptimalan implementasi *Web Services* sebagai penyedia layanan komunikasi data dalam aplikasi kartu hasil studi dan transkrip nilai mahasiswa yang tersusun secara

terstruktur.

Penulis membatasi masalah yang dibahas untuk menghindari meluasnya ruang lingkup masalah. Hal-hal yang dicakup dalam sebuah implementasi *Web Services* sebagai penyedia layanan komunikasi data dalam aplikasi Kartu Hasil Studi dan transkrip nilai mahasiswa antara lain:

- 1) Aplikasi *Web Services* yang dapat memberikan layanan komunikasi data dalam aplikasi kartu hasil studi dan transkrip nilai mahasiswa.
- 2) Aplikasi *client* Kartu Hasil Studi (KHS) mahasiswa.
- 3) Aplikasi *client* transkrip nilai mahasiswa.
- 4) Aplikasi server pengolahan data mahasiswa.
- 5) Aplikasi server pengolahan data matakuliah.
- 6) Aplikasi server pengolahan data khs.
- 7) Pelaporan internal (pada pihak akademik).
- 8) Pelaporan eksternal (pada pihak mahasiswa).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah harapan mahasiswa dari sebuah pelayanan perkuliahan yaitu diberikannya service yang cepat dan nyaman. Tingkat mobilitas mahasiswa yang tinggi menuntut adanya komunikasi dan pelayanan yang cepat antara mahasiswa dan institusi/akademik.

Jika dilihat dari sudut pandang *user*, dalam hal ini adalah pihak akademik, tentu menginginkan sebuah sistem yang ideal, istimewa, dan dapat handle semua transaksi/masalah yang ada. Sehingga tak ada kata 'terlambat' pada

pembuatan laporan ataupun pada pengiriman laporan eksternal dan laporan internal. Jika benar-benar diaplikasikan, maksud penulis, 'SDM pihak akademik bersedia menggunakan sistem yang ada dan sistem tersebut benar-benar BENAR'.

Hal itu jelas akan banyak mengurangi beban kerja semua komponen di akademik itu sendiri atau mungkin, malah menambah beban kerja staf dalam menginput data ke sistem. Pada akhirnya semua tergantung desain sistem itu sendiri yang dibatasi oleh kemampuan *user* dalam mengoperasikan sistem, atau kemampuan pengembang dalam membuat sistem yang sesuai dengan permintaan *user*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1) Bagi penulis

Penelitian ini merupakan kesempatan untuk menambah pengalaman dalam menerapkan teori dan praktis selama penulis menimba ilmu di bangku kuliah.

2) Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini akan menambah kepustakaan di bidang ilmu komputer untuk mendukung sistem terdistribusi yang berjalan pada infrastruktur yang berbeda.

3) Bagi pihak *user*/akademik

Penelitian ini akan memberikan suatu alternatif baru untuk berkomunikasi/ bertukar informasi antar sistem/mesin dan tidak dibatasi oleh bahasa pemrograman yang dipakai maupun sistem operasi yang digunakan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pengumpulan data, metode yang digunakan penulis selaku peneliti adalah:

### 1) Metode Pengamatan (*Observation*)

Yaitu penulis melakukan pengamatan secara langsung.

### 2) Metode Pustaka

Yaitu penulis mengumpulkan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk memperoleh landasan teori yang kuat untuk analisis masalah. Dasar-dasar teoritis ini dapat diperoleh dari literatur yang berhubungan dengan obyek yang diteliti, referensi tugas akhir dan skripsi yang ada di perpustakaan AMIKOM.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, isi skripsi disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab I mengemukakan uraian pendahuluan yang terdiri dari 8 (delapan) hal, yaitu:

(1) latar belakang masalah, (2) rumusan masalah, (3) batasan masalah, (4) tujuan penelitian, (5) manfaat penelitian, (6) metodologi penelitian, (7) sistematika penulisan, dan yang terakhir adalah (8) jadwal pelaksanaan kegiatan.

### BAB II DASAR TEORI

Bab II mengemukakan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Secara garis besar isi dari bab II ini meliputi: (1) Aplikasi *Web Services*, (2) Perkembangan *Web Services*, (3) eXtensible Markup Language (XML), (4) Simple Object Access

Protocol (SOAP), (5) bahasa *Web Services* Description Language (WSDL), dan (6) *Universal Discovery Description and Integration* (UDDI), dalam pengembangan sebuah *Web Services* penyedia layanan komunikasi data dalam aplikasi KHS dan transkrip nilai mahasiswa.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab III memuat 2 (dua) hal, yaitu: (1) analisis sistem dan (2) perancangan sistem. Pada bab pembahasan ini, penulis membahas tentang analisis semua permasalahan yang ada dari sistem lama di mana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem baru yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik, dalam implementasi *Web Services* sebagai penyedia layanan komunikasi data dalam aplikasi kartu hasil studi dan transkrip nilai mahasiswa.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV ini, dipaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, tahap analisis, desain, dan implementasinya berupa penjelasan teoritik.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab V memuat 2 (dua) hal, yaitu: (1) kesimpulan dan (2) saran. Kesimpulan dan saran dikemukakan kembali masalah penelitian serta hasil dari penyelesaian masalah.

### 1.8 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

Agar kegiatan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar maka penulis membuat jadwal kegiatan agar skripsi ini selesai tepat waktu dan sesuai dengan yang penulis harapkan. Berikut jadwal skripsi yang penulis rencanakan:

**Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Persiapan dan Pengajuan Proposal															
Analisis Sistem & Perancangan Aplikasi															
Penyusunan Laporan															

