

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi yang semakin berkembang mendorong banyak perusahaan dalam mengembangkan sistem informasi demi kemudahan proses bisnis sehari-hari. Dalam pengembangannya perusahaan tidak perlu lagi membangun sistem dari awal, hanya dengan mengintegrasikan sistem yang sudah ada dengan sistem yang baru perusahaan tidak perlu memakan banyak biaya. Integrasi sistem dapat dilakukan dengan mengaplikasikan *web service*. Layanan ini dapat diakses oleh aplikasi yang berjalan pada platform yang berbeda-beda, karena sebuah *web service* tidak terikat pada suatu sistem operasi maupun bahasa pemrograman tertentu. *Web service* menggunakan standar dan protokol terbuka pada internet sehingga memungkinkan fungsi-fungsi pada banyak aplikasi untuk kemudian dipadukan dan digabungkan menjadi satu *web service* baru.

"Sistem yang berinteraksi dengan *web service* melalui antarmuka dilakukan dengan menggunakan pesan seperti pada SOAP. Pada umumnya, pesan ini memanfaatkan HTTP dan XML yang merupakan salah satu standar web". (Wulandari,dkk,2006). Tujuan dari *web service* untuk memudahkan beberapa aplikasi atau komponen untuk saling berhubungan dengan aplikasi lain dalam sebuah organisasi maupun diluar organisasi yang menggunakan platform dan bahasa pemrograman yang berbeda-beda. *Web service* dapat

dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail pemrograman yang terdapat didalamnya, darimana web service tersebut berasal dan *database* apa yang digunakan.

Dalam mendukung proses bisnis sehari-hari, sebuah universitas membutuhkan sistem informasi. Tetapi seiring berjalannya waktu, banyak kebutuhan-kebutuhan yang muncul didalam suatu universitas tersebut dan membutuhkan sistem yang baru. Misalnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat atau LPPM dalam sebuah universitas menggunakan C# pada sistemnya. Kemudian kantor Sumber Daya Manusia (SDM) membutuhkan informasi tentang penelitian masyarakat yang dilakukan dosen, dan kantor SDM menggunakan Java pada sistemnya. Tentu saja kantor SDM tidak dapat mengakses informasi langsung ke LPPM karena perbedaan bahasa pemrograman sistemnya. Apalagi ketika seorang dosen ingin mengetahui informasi tentang penelitian yang dilakukan, dan ingin mengetahui informasi dosen lain yang juga melakukan penelitian. Dosen harus membuka satu aplikasi untuk mengakses informasi kantor LPPM, dan satu lagi aplikasi untuk mengakses informasi sumber daya manusia pada universitas tersebut.

Permasalahan dengan perbedaan bahasa pemrograman dan akses informasi yang tidak terintegrasi diatas dapat ditangani oleh *web service*. Teknologi *web service* menangani komunikasi antara sistem dalam lingkungan terdistribusi dengan menggunakan suatu bahasa umum dalam bentuk eXtensible Markup Language (XML). Oleh karena XML dapat dikenali oleh semua bahasa pemrograman dalam semua

platform, maka permasalahan integrasi aplikasi dan informasi tersebut dapat diatasi.

Pada tugas akhir ini, akan dikaji penggunaan *web service* yang dibangun dengan bahasa pemrograman berbeda yaitu menggunakan *Java web service* dan *ASP.NET web service* yang akan diakses oleh antarmuka web dengan menggunakan bahasa PHP.

I.2. Rumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sebuah layanan web portal dosen universitas dalam suatu lingkungan basis data terdistribusi dengan integrasi *Java* dan *ASP .NET Web Service* menggunakan *PHP Soap-WSDL*.

I.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan sebuah layanan web portal dosen universitas dalam suatu lingkungan basis data terdistribusi dengan integrasi *Java* dan *ASP .NET Web Service* menggunakan *PHP Soap-WSDL*.

I.4. Batasan Masalah

Aplikasi ini akan dibangun dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Kajian akan lebih ditekankan pada *web service* fungsi-fungsi yang digunakan untuk menampilkan informasi dosen.
2. Model yang dihasilkan untuk aplikasi web dengan pendefinisian *service* berupa informasi dosen yang

meliputi data-data di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian.

3. Layanan yang digunakan berasal dari tiga *database* universitas, yaitu Sumber Daya Manusia (SDM), Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Atmajaya Yogyakarta (SIATMA), dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM).

I.5. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Metode Penelitian Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan mempelajari literatur dan jurnal yang berkaitan dengan objek dan bahasan yang diteliti dalam tugas akhir. Kegunaan metode ini diharapkan dapat mempertegas teori serta keperluan analisis dan mendapatkan data yang sesungguhnya.

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak merupakan metode yang dengan melakukan implementasi dan desain sistem yang akan dikembangkan. Metode ini meliputi proses menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak, seperti Antarmuka dengan pengguna, kinerja/*performance* perangkat lunak dari segi kecepatan pemrosesan dan pengiriman data, tempat penyimpanan yang dibutuhkan, serta keakuratan data. Metode ini juga digunakan untuk melakukan proses pengujian sistem apabila sistem telah selesai dibuat. Metode ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis penentuan jalur terpendek, seperti batasan yang akan ditampilkan serta cara kerjanya.

b. Desain

Pada tahap ini, desain aplikasi dan penggambaran bentuk sistem dilakukan dengan pembuatan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) serta pembuatan dokumen Deskripsi Pengembangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean

Ini merupakan tahap atau proses penulisan program yang merealisasikan desain sistem yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman.

d. Pengujian/*Testing*

Tahap ini adalah proses pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, apakah aplikasi ini telah berjalan dengan baik atau belum.

I.6. Sistematika Penulisan

Dokumen tugas akhir ini terdiri atas enam bab, yaitu :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penelitian yang digunakan, sistematika penulisan laporan dan jadwal pelaksanaan pembuatan tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam tugas akhir ini.

3. BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai bahan pembandingan dalam pembahasan masalah.

4. BAB IV ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan desain perangkat lunak yang akan dibuat, serta perancangan sistem yang akan diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran tentang cara implementasi dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut.

6. BAB VI PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.