

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

SOA atau *Service Oriented Architecture* adalah sebuah arsitektur sistem, dimana suatu aplikasi dimodelkan sebagai komposisi dari sekumpulan *service*. Arsitektur ini membuat dan menggunakan proses bisnis dalam bentuk paket layanan sepanjang siklus hidupnya (Melya, 2011). SOA dapat dikatakan juga sebagai pemodelan perangkat lunak yang dibangun dengan pendekatan *service oriented*, yang merupakan sebuah pendekatan yang memiliki visi ideal dimana setiap resource dari perangkat lunak terpartisi secara bersih satu sama lain. Banyak teknologi yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan arsitektur SOA, salah satunya adalah *Web Service*.

Web Service merupakan suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Web services* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan dalam bentuk informasi ke sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan layanan web (Yadi Utama, 2009). Layanan ini biasanya mencakup beberapa kombinasi pemrograman dan data, atau mungkin mencakup sumber daya manusia juga. *Web Services* merupakan komponen-komponen aplikasi yang berkomunikasi menggunakan protokol terbuka yang dapat

digunakan oleh aplikasi lain. Banyak keunggulan yang ditawarkan oleh sebuah Web Services antara lain interoperabilitas yang tinggi sehingga dapat diakses oleh aplikasi yang berjalan pada platform yang berbeda-beda.

Budi Riyanto (2009) dalam tulisan skripsinya yang berjudul "Implementasi Aplikasi Server Antar Web Services untuk AMAZON.COM" menjelaskan tentang komponen web service yang dapat digunakan kembali (*reusable component*). *Reusable component* memungkinkan programmer tidak harus mengerjakan aplikasi yang dibuatnya dari awal, tetapi dapat menggunakan komponen-komponen yang sudah ada. Berbeda dengan desain aplikasi tradisional yang mengandalkan interkoneksi yang ketat antar komponen, sehingga sekali komponen-komponen tersebut dibuat akan sukar dirubah.

Hendro Joko Prasetyo (2011) dalam paper nya yang berjudul "Implementasi Service Oriented Architecture (SOA) Menggunakan Teknologi Web Service" mengemukakan bahwa aplikasi *web service* dapat mewakili sebuah *service* dalam SOA. Menggunakan *web service* untuk mengimplementasikan SOA merupakan hal yang tepat, karena *web service* bersifat sistem terbuka berbasis web dan dapat diakses dan dipublikasikan menggunakan standart internet. Web service mampu menyediakan standart dari perbedaan aplikasi dan berjalan di banyak platform, sehingga dapat digunakan untuk integrasi sistem misalnya seperti *Business to Business (B2B)*, dan *Business to Costumer (B2C)*. *Web service* dapat diimplementasikan pada lingkungan internal (intranet) untuk kebutuhan integrasi

antar sistem aplikasi ataupun pada lingkungan eksternal (internet) untuk mendukung aplikasi B2B dan B2C seperti *e-business*.

Sistem yang diimplementasikan pada *web service* dalam pengembangan aplikasi *client* dan integrasi antar *web service* menggambarkan suatu sistem *multi-tier*. *Web service* sangat efektif digunakan karena fungsi-fungsi yang ada didalam *web service* dapat langsung digunakan untuk mengembangkan aplikasi *client* sehingga tidak perlu dilakukan pemrograman aplikasi *client* dari awal. *Web service* dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda dengan sistem operasi dimana *web service* tersebut dikembangkan.

Dari penelitian yang telah dibuat, maka penulis akan mencoba membuat suatu *web service* yang menerapkan arsitektur SOA atau *Service Oriented Architecture*. Penulis akan mengimplementasikan SOA dalam bentuk *web service*, dimana penulis akan membuat dua jenis *web service* dengan bahasa yang berbeda, yaitu Java Web Service dan ASP .NET Web Service dalam mengembangkan portal dosen universitas.

Tabel II.1 Tabel perbedaan dengan beberapa penelitian mengenai web service.

No	Pembeda	Sistem Informasi Stok Buku (SISB)	Sistem Pengambil Keputusan untuk Rencana Wisata	Portal Dosen Universitas dengan Integrasi Java dan ASP.Net Web Service Menggunakan PHP (PDU-JAWS)
1	Lintas Platform Sistem	Ya	Tidak	Ya
2	Web Platform	Tidak ada	ASP.Net	- JavaEE 1.5 - ASP.Net
3	DBMS	SQL Server	SQL Server	Oracle Express 10g
4	IDE	- Netbeans 5.0 - Visual Studio 2003	Microsoft Visual Studio 2005	- Oracle JDeveloper - Microsoft Visual Studio 2005
5	Web Service Framework	.NET Framework	.NET Framework	- Java SE - .NET Framework
6	Application Server	IIS	IIS	- Oracle Web Logic Server 11g - IIS - Apache 2.5
7	Web Service Protocol	SOAP, XML-RPC, WSDL, JSON-RPC, JSON, CSV, JSV	SOAP, WSDL, UDDI	SOAP, WSDL, UDDI