

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *web service* adalah teknologi berbasis layanan yang mengintegrasikan aplikasi *mobile*, aplikasi *desktop*, dan aplikasi *web* bisa saling berkomunikasi melalui layanan internet. Proses pertukaran data diwakilkan dalam bentuk metode-metode yang dapat diakses tanpa memperhatikan *platform* dan lebih mengedepankan interoperabilitas interaksi (transaksi). *Web service* dikembangkan dengan pendekatan SOA (Service Oriented Architecture), untuk memenuhi kebutuhan dan kualitas dari pembangunan aplikasi *web*. *Web service* dapat diimplementasikan dengan SOAP (Simple Object Access Protocol) atau ReST (Representational State Transfer). Walaupun memiliki kesamaan dalam pertukaran data dengan berkomunikasi melalui *web service*, namun tetap memiliki beberapa hal yang berbeda.

ReST merupakan suatu arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) untuk pertukaran data dan metode ini sering diterapkan dalam pengembangan aplikasi. ReST sendiri memungkinkan *system request* dapat mengakses dan memanipulasi teks yang direpresentasikan dari sebuah *web service*. *Web service* API yang menggunakan ReST disebut dengan ReSTful API. Tidak seperti jenis *web service* lainnya, ReSTful API tidak memiliki standar yang resmi untuk notasinya dikarenakan ReST merupakan sebuah arsitektur. Dengan berbagai implementasi, ReST menemukan notasi yang biasa digunakan, seperti HTTP, URI, JSON, dan XML. Dalam penggunaannya, ReST API terbukti lebih cepat dalam transfer data daripada metode lain yang serupa, dalam hal ini SOAP (Symple Object Access Protocol).

SOAP merupakan arsitektur standar untuk melakukan pertukaran data atau pesan-pesan berbasis XML melalui jaringan komputer untuk melakukan komunikasi dengan program pada *platform* yang sama ataupun berbeda menggunakan HTTP dan XML sebagai mekanisme pertukaran data. SOAP meliputi tiga bagian utama yaitu tipe informasi yang akan dikirim, bagaimana

informasi yang akan dikirim dideskripsikan dengan format XML, dan persetujuan untuk merepresentasikan pemanggilan *method* dan *response*-nya. Dari penjelasan di atas mendasari penulis untuk membahasnya menjadi Tugas Akhir yang berjudul “PERBANDINGAN ReST DAN SOAP PADA TEKNOLOGI *WEB SERVICE* UNTUK LAYANAN DATA BERBASIS ANDROID”. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan layanan data *web service* ReST dan SOAP kepada *platform* Android dari *user* yang melakukan *request* data. Serta membandingkan lama waktu penyediaan layanan data *web service* ReST dan SOAP pada aplikasi *platform* Android. Tujuannya untuk mendapatkan hasil perbandingan apakah teknologi *web service* ReST lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan teknologi *web service* SOAP, atau sebaliknya. Serta memberikan manfaat untuk referensi dalam penggunaan teknologi *web service* ReST dan *web service* SOAP.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang *web service* pada ReST dan SOAP untuk memberikan layanan pada perangkat Android?
2. Bagaimana cara membandingkan ReST dengan SOAP untuk memberikan layanan pada perangkat Android?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka Tugas Akhir ini dibatasi oleh:

1. Sistem ini berbasis *Web Server* dan *Mobile* Android minimal versi Lollipop.
2. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Java.
3. Menggunakan *Database* PHP MySql.
4. Jenis data yang digunakan berupa data artikel yang terdiri dari gambar dan teks.
5. Perbandingan dilakukan dengan performansi *response time*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi uji coba ReST dan SOAP untuk memberikan layanan pada perangkat Android.

Sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang telah disebutkan, maka manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan referensi tentang ReST dan SOAP dalam memberikan layanan pada perangkat Android.
2. Menambah ilmu pengetahuan tentang ReST *web service* dan SOAP.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi *literature* mengenai ReST dan SOAP untuk memberikan layanan pada perangkat Android berbasis *web service*. Berbagai materi yang diambil berasal dari berbagai sumber pustaka yaitu buku teks, paper, dan internet.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa yang dibutuhkan meliputi analisa kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, analisa kebutuhan sistem, dan analisa kebutuhan proses.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada tugas akhir ini menggunakan perangkat pemodelan *logic* seperti membuat diagram konteks yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan, membuat diagram alir yang merupakan bentuk lebih detail dari diagram konteks, membuat desain pembuka, *main menu*, *input output* dan berdasarkan algoritma dan pemrograman dengan *flowchart* yang sudah dibuat.

4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan penerapan perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman PHP dan Java. Implementasi sistem melakukan pengujian *response* waktu antara *web*

service ReST API dan *web service* SOAP dalam menyediakan layanan data untuk aplikasi *client* berbasis Android.

5. Pengujian

Pengujian ini akan menguji sistem secara keseluruhan apakah perbandingan ReST dan SOAP untuk memberikan layanan data pada perangkat Android yang dibuat telah dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.