

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi di era modern saat ini begitu pesat dan menyebabkan segala macam aktivitas masyarakat dipengaruhi teknologi yang sudah ada. Salah satu aktivitas yang terkena dampak teknologi adalah sistem jual beli yang saat ini dikenal dengan *E-commerce*. *E-commerce* memberikan pengalaman baru dalam transaksi jual beli produk. Kemudahan dalam memilih produk dengan harga bersaing menjadi daya tarik tersendiri bagi pembeli. Perkembangan *e-commerce* juga memberi solusi bagi pelaku usaha membuka pasar lebih luas dengan penerapan beberapa aplikasi dan layanan yang membantu pelaku usaha dalam mengelola sumber daya bisnis [1]. Namun karena kemudahan yang diberikan terdapat pelaku usaha yang melakukan kecurangan terhadap produk yang di jual, misal pada penjualan sepatu yang menyebutkan bahwa ini adalah produk asli dari *brand* ternama tetapi ketika periksa produk tersebut adalah barang tiruan.

Tukutu merupakan aplikasi titip jual beli *online* sepatu yang memberikan jaminan keaslian. Tukutu ini merupakan *marketplace* titip jual sepatu baik itu sepatu baru, bekas ataupun sepatu langka, hal tersebut memudahkan penggemar sepatu di Indonesia dapat menemukan sebuah sarana jual beli sepatu yang aman. Saat ini Tukutu menggunakan *platform Android* dan berbasis *web*, penggunaan *web* sendiri sebagai tempat untuk menyimpan data transaksi dan alur sistem jual beli di Tukutu. Kedua *platform* ini tersebut harus saling terintegrasi dan setiap transaksi yang dilakukan harus di simpan. Untuk menangani integrasi pada *platform* yang berbeda dapat mengimplementasikan teknologi *web service*.

*Web Service* merupakan mekanisme interaksi antar sistem yang menunjang interoperabilitas untuk kepentingan integrasi data yang dapat diakses oleh berbagai *platform* melalui internet [2]. *Web Service* dapat menjembatani komunikasi antar *platform* yang berbeda menggunakan protokol HTTP. Salah satu metode yang dapat digunakan ketika memakai *web service* yaitu REST (*Representational State Transfer*) atau RESTful, merupakan *standart* arsitektur komunikasi berbasis web yang kerap digunakan pada pengembangan layanan berbasis *web*. Adapun metode *web service* yang lain dengan menggunakan SOAP, terdapat penelitian tentang performa RESTful dengan SOAP yang membandingkan *response time* dan *message size* [3]:

**Tabel 1.1: Perbandingan performa REST dengan SOAP**

Jumlah dari Siswa	Ukuran pesan (byte)		Waktu (ms)	
	SOAP / HTTP	REST (HTTP)	SOAP / HTTP	REST (HTTP)
Informasi ringan dari 1 siswa	3370	374	29.01	13.33
Informasi berat dari 2 siswa	16055	2079	63.82	26.51
Informasi berat dari 3 siswa	29155	5281	100.06	43.38
Informasi berat dari 5 siswa	37001	7566	233.68	86.82
Informasi berat dari 6 siswa	50455	13273	286.57	117.58

Dari tabel diatas dapat dibuktikan bahwa REST lebih performa lebih baik dibanding SOAP. RESTful lebih populer karena *method request* yang digunakan mirip dengan metode web CRUD (*Create, Read, Update, dan Delete*). Hasil

*response* / pesan yang sering digunakan pada RESTful berupa JSON (*Javascript Object Notation*). Selain JSON ada juga XML yang digunakan sebagai *response* web service, namun memiliki performa yang kurang baik berdasarkan penelitian yang membandingkan kelebihan JSON dengan XML [4]:

**Tabel 1.2: Kelebihan JSON dengan XML**

JSON	XML
Teknik yang terprogram untuk deserialisasi dan serialisasi objek JavaScript, dengan sedikit coding.	Kode JavaScript ditulis oleh pengembang untuk serialisasi dan deserialisasi untuk membentuk XML.
Kebanyakan <i>browser</i> sekarang sudah mendukung JSON.	Semua browser versi terbaru sudah terpasang XML <i>parser</i> tapi sedikit rumit untuk <i>parsing</i> ke <i>cross-browser</i> .
Format ini sangat sesuai untuk memiliki pendekatan berbasis nama / nilai pasangan.	Karena <i>tag</i> dan <i>namespace</i> , formatnya sangat panjang.
Deserialisasi sangat cepat di JavaScript	Deserialisasi lambat di JavaScript.
Kebanyakan JavaScript libraries dan AJAX <i>toolkits</i> memiliki dukungan yang baik menggunakan JSON.	AJAX <i>toolkits</i> tidak cukup kuat memiliki dukungan.
Memiliki API sederhana untuk JS dan untuk bahasa lainnya.	API sangat rumit

Dari hasil perbandingan tersebut JSON memiliki banyak dukungan browser, libraries, dan memiliki API yang sederhana. Format penulisan JSON juga sederhana sehingga memudahkan pengembang dalam mengatur *response* / pesan yang akan dikembalikan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan maka dilakukan penelitian yang berjudul “**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEB SERVICE PADA SISTEM JUAL BELI TUKUTU MENGGUNAKAN ARSITEKTUR REST**” sebagai pemecahan masalah integrasi *platform* yang berbeda pada aplikasi Tukutu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan REST *web service* pada sistem jual beli Tukutu

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini terdapat batasan masalah sehingga pembahasan yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Berikut batasa masalah yang di dapat:

1. Web service yang dibangun menggunakan framework Laravel dan Lumen.
2. Metode yang digunakan dalam membangun web service adalah REST.
3. Implementasi yang dilakukan hanya pada aplikasi Tukutu.
4. Berfokus pada jual beli antara pembeli dan penjual di Tukutu.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang dilakukan penelitian ini adalah merancang dan implementasi *web service* dengan metode REST pada aplikasi Tukutu.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini:

### 1.5.1 Bagi Akademik

- a) Sebagai indikator sejauh mana pemahaman yang telah di dapat saat menuntut ilmu di Universitas Dian Nuswantoro.
- b) Menambah jenis penelitian pada Universitas Dian Nuswantoro yang dapat digunakan sebagai referensi penelitian lainnya.
- c) Menjalin hubungan kerja sama antara Universitas Dian Nuswantoro dan Tukutu.

### 1.5.2 Bagi Tukutu

- a) Menjalin hubungan kerja sama antara Tukutu dan Universitas Dian Nuswantoro.
- b) Dengan adanya penelitian ini, Tukutu dapat terbantu pada sistem jual belinya.

### 1.5.3 Bagi Penulis

- a) Menambah pengetahuan dan pengalaman kerja pada instansi tempat penelitian dilakukan.
- b) Penulis dapat mengembangkan ilmu yang telah di dapat selama berada di Universitas Dian Nuswantoro.

### 1.5.4 Bagi Pembaca

- a) Menambah wawasan tentang *web service*.
- b) Dapat digunakan sebagai bahan refrensi penelitian dan pengembangan selanjutnya.