

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi *web* sudah mengalami banyak kemajuan. Dimulai dari era *web* 1.0 yang masih bersifat statis hingga *web* yang mampu mengatasi permasalahan perangkat keras seperti *storage*, *speech recognition*, hingga *geolocation*. Salah satu teknologi *web* yang hadir saat ini adalah *Progressive Web Application* (PWA). PWA merupakan *mobile web* yang menggunakan teknologi-teknologi terbaru guna menghasilkan *mobile web* yang memiliki pengalaman pengguna yang jauh lebih baik dari *mobile web* tradisional (Google & Microsoft, 2015 ; Vol 5).

Setiap *web* memiliki *message interchange* yang digunakan untuk pertukaran data. Salah satu *message interchange* yakni *Simple Object Access Protocol* (SOAP) yang baru muncul pada tahun 2001. SOAP merupakan format XML yang kemunculannya untuk berusaha menutupi kekurangan-kekurangan dari keterbatasan format XML sebelumnya yakni XML-RPC.

SOAP menghadirkan fitur yang memperkenankan tipe data yang dapat didefinisikan oleh *user*, kemampuan menentukan sisi penerima, dan beberapa fitur lainnya yang tak terdapat pada XML-RPC serta beberapa pengurangannya. Dengan kata lain bahwa SOAP hadir sebagai resolusi dari pendahulunya (XML-RPC). Namun bagaimanakah performansinya sebagai *message interchange* itu sendiri? Oleh karena itulah peneliti melakukan pengujian performansi terhadap SOAP sebagai *message interchange* pada PWA untuk melihat kelayakan dari SOAP.

Penelitian ini menghasilkan informasi berupa data dari variabel yang diuji yakni *response time*, *throughput*, dan *receive/sent data*. Dari hasil pengujian ketiga variabel ini menggunakan Apache JMeter, nantinya dapat dilihat bagaimana performansi dari SOAP yang diimplementasikan pada PWA dengan skenario pengujian yang berbeda-beda.

Adanya penelitian ini diharapkan dapat bertujuan untuk memberikan gambaran dalam pengimplementasian sebuah protokol transfer data (*message interchange*) khususnya SOAP yang digunakan pada *web* berbasis PWA. Sehingga dapat memberikan informasi yang berguna mengenai bagaimana performansi SOAP dalam memproses semua *request*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian ini, yakni sebagai berikut :

1. Apakah SOAP bisa digunakan dalam *web* yang berbasis PWA ?
2. Bagaimana performansi SOAP sebagai *message interchange* yang diimplementasikan pada PWA ?

1.3 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan untuk penelitian ini, diantaranya adalah :

1. *Message interchange* yang akan dianalisis adalah *message interchange* menggunakan SOAP dalam implementasinya pada PWA.
2. Pengujian menggunakan *software* JMeter sebagai alat bantu untuk mengetahui hasil performansi dari *web* yang telah dirancang.

3. Performansi yang dimaksudkan dalam analisis adalah *response time*, *throughput*, dan *receive/sent data*.
4. *Website* yang dibangun hanya merupakan objek bantu untuk pengujian, maka faktor seperti UI (*User Interface*) tidak terlalu menjadi pertimbangan dalam penelitian.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud serta tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sebuah *web PWA* bisa berjalan dengan optimal atau tidak jika menggunakan SOAP.
2. Menganalisis performansi dari implementasi SOAP sebagai *message interchange* pada PWA.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dengan adanya penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini sebagai penerapan ilmu yang diperoleh selama masa studi peneliti di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Sebagai literatur lebih lanjut yang membahas tentang SOAP maupun PWA.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan peneliti dalam penyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, metode yang digunakan sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung *web* yang telah mengimplementasikan teknologi PWA maupun menggunakan SOAP untuk memperoleh informasi dalam pengumpulan data guna proses penelitian.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan adalah dengan mempelajari teori-teori yang terdapat pada buku, jurnal, dan bahan lain yang mendukung dengan topik dan berhubungan dengan teknologi *web*.

1.6.2 Metode Analisis

Analisis yang akan diuraikan adalah analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

1.6.3 Metode Pengujian

Pengujian yang dilakukan terhadap *web* yang telah dirancang yakni dengan menggunakan *software* JMeter sebagai alat bantu pengamatan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini dibagi dalam lima bab. Adapun urutannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mendefinisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian , dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian teori-teori yang mendasari pembahasan pengujian performansi SOAP pada PWA, definisi-definisi yang berhubungan dengan *message interchange*, SOAP, dan PWA.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjabarkan tentang perangkat dan *software* yang digunakan dalam melakukan pengujian, serta menjelaskan secara rinci alur dari penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil analisis dan pembahasan pengujian dari *web* yang telah dirancang.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengujian dan saran mengenai optimalisasi penggunaan SOAP pada PWA.

