

INSTISARI

ANALISIS PERFORMA RESTFUL WEB SERVICE DAN PARSER JSON MENGUNAKAN ALGORITMA STREAM PARSING PADA SISTEM OPERASI ANDROID (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI LABORATORIUM D3 KOMSI SEKOLAH VOKASI UGM)

oleh.

Septri Nur Ithmam
12/342754/PA/15118

Web Service memungkinkan dua perangkat elektronik untuk berkomunikasi melalui Internet. *Web Service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu website untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*. Salah satu arsitektur *web service* adalah REST (*Representational State Transfer*). REST dapat menyimpan data informasi dalam tipe teks, baik yang berformat XML maupun JSON sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi, maupun bahasa compiler. JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Untuk membaca suatu data dengan format JSON, diperlukan suatu perantara yang disebut parser. Ada begitu banyak parser berbasis bahasa pemrograman Java yang dapat digunakan untuk membaca data JSON. Setiap parser memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Salah satu kelebihan tersebut adalah dalam hal kecepatan.

Pada penelitian ini dilakukan analisis performa RESTful *web service* dan JSON parser pada Android. Parser yang digunakan adalah SimpleJson (*org.json*), Jackson, dan GSON. Hal ini bertujuan untuk mengetahui performa RESTful *web service* dan perbandingan performa kecepatan antara *org.json*, Jackson, dan GSON. Hasil pengujian pada penelitian ini menunjukkan RESTful *web service* yang dibuat dengan PHP mampu memberikan respon dari setiap request. Parser Jackson memiliki kecepatan lebih baik daripada *org.json* dan GSON dalam melakukan proses parsing menggunakan algoritma stream parsing pada JSON array.

Kata kunci: *web service*, RESTful, JSON, JSON parser, Stream parsing, Android, kecepatan parsing

ABSTRACT

**PERFORMANCE ANALYSIS OF RESTFUL WEB SERVICE AND JSON
PARSER USING STREAM PARSING ALGORITHM ON ANDROID
OPERATING SYSTEM
(CASE STUDY : SISTEM INFORMASI LABORATORIUM D3 KOMSI
SEKOLAH VOKASI UGM)**

by.

Septi Nur Ithmam
12/342754/PA/15118

Web Service allows electronic devices to communicate each other over the Internet. Web Service is used as a facility provided by a website to provide services (in the form of information) to other systems, so that other systems can interact with the system through the services that is provided by a web service. One of the web service architecture is REST (Representational State Transfer). REST can store data in the text, either XML or JSON format so that the data can be accessed by other systems, although different platforms, operating systems, compilers and language. JSON (JavaScript Object Notation) is a lightweight data interchange format, easily read and written by humans, and easily translated and generated by the computer. To read the data in JSON format, needed a parser. There are so many parser-based Java programming language that can be used to read the JSON data. Each parser has advantages and disadvantages of each. One of these advantages is speed.

In this study, analyzed performance of RESTful web services and JSON parser in Android. Parser used is SimpleJson (org.json), Jackson, and GSON. It aims to determine the performance of RESTful web service and performance comparisons between org.json speed, Jackson, and GSON. The test results in this study show the RESTful web service created with PHP is able to give a response of each request. Jackson parser has better speed than org.json and GSON in the process of parsing with stream parsing algorithm using the JSON array.

Keywords: web service, RESTful, JSON, JSON parser, Stream parsing, Android, parsing speed