

INTISARI

Perbandingan Kinerja Web Server Apache Dan Node.Js Pada Platform Raspberry Pi

Oleh

Prima Susila Kurniawan
11/317209/PA/14269

Perkembangan teknologi internet yang semakin pesat menjadi faktor berbagai perangkat elektronik semakin mengarah ke mobilitas yang tinggi. Hal tersebut mendorong terciptanya IoT, yaitu terhubungnya berbagai perangkat ke dalam suatu sistem melalui jaringan internet yang dapat saling berkomunikasi. Dalam implementasi IoT, banyak digunakan Single Board Computer (SBC) karena kepraktisan dan kemampuannya. Salah satu SBC yang populer digunakan adalah Raspberry Pi. Contoh implementasi penerapan IoT pada Raspberry Pi adalah sistem kendali atau monitor yang terhubung dengan sensor. Sistem tersebut menggunakan Raspberry Pi sebagai web server yang melayani antarmuka pengguna. Dibutuhkan web server yang tepat untuk digunakan pada sistem tersebut sehingga kinerja sistem menjadi optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun webserver yang optimal pada Raspberry Pi menggunakan Node.Js, yang dibandingkan kinerjanya dengan Apache yang umum digunakan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Siege untuk simulasi akses dengan parameter *requests rate* dan *throughput*, serta Dstat untuk perekaman sumberdaya dengan parameter penggunaan *cpu* dan *memory*. Dilakukan tiga pengujian yaitu pengujian kinerja, pemberian beban, dan penggunaan sumberdaya.

Dari hasil pengujian kinerja dan pemberian beban, didapatkan nilai *throughput* dan *requests rate* Node.Js lebih tinggi dibandingkan dengan Apache dalam melayani halaman web statis. Sedangkan pada pengujian penggunaan sumberdaya, Node.Js lebih efisien dibanding Apache dalam penggunaan sumberdaya. Hal tersebut dikarenakan perbedaan arsitektur dari kedua webserver tersebut.

Kata kunci : Webserver, Node.js, IoT, Raspberry Pi, Benchmark

ABSTRACT

Performance Comparison Of Apache And Node.Js Web Server In Raspberry Pi Platform

by

Prima Susila Kurniawan
11/317209/PA/14269

The rapid development of internet technology is becoming a factor of various electronic devices increasingly leading to high mobility. This encourages the creation of IoT, which connects various devices into a system through the Internet that can communicate with each other. In the implementation of IoT, Single Board Computer (SBC) is widely used because of its practicality and ability. One of the popular SBC used is Raspberry Pi. An example of implementing IoT on Raspberry Pi is a control or monitor system connected to the sensor. The system uses Raspberry Pi as a web server that serves the user interface. It takes the right web server to use on the system so that the system performance becomes optimal.

This research aims to build an optimal webserver on Raspberry Pi using Node.Js, which compared for performance with Apache that's commonly used. Testing is done by using Siege for access simulation with parameter of requests rate and throughput, and Dstat for resource recording with parameter of cpu and memory usage. Three tests were performed: performance testing, load assignment, and resource usage.

From the results of performance testing and load assignment, throughput and requests rate value of Node.Js are higher than Apache in serving static web pages. While on the usage of resources testing, Node.Js is more efficient than Apache in resource usage. This is caused by the difference in architecture of both webserver.

Keywords : Webserver, Node.js, IoT, Raspberry Pi, Benchmark