

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA ALGORITMA *ROUND ROBIN* DAN *WEIGHTED ROUND ROBIN* PADA *SOFTWARE DEFINED NETWORK* MENGGUNAKAN *POX CONTROLLER*

Server memiliki fungsi yang berat pada suatu jaringan untuk bertanggung jawab melayani *request* dari *client*. *Request* yang terlalu banyak pada *server* dapat mengakibatkan *server down* dalam waktu singkat, oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang dapat mengatasi masalah tersebut. *Software Defined Network* (SDN) merupakan teknologi pada jaringan yang memisahkan antara *control plane* dan *data plane*, SDN juga mampu memberikan solusi untuk berbagai permasalahan jaringan seperti memungkinkan sebuah perangkat jaringan dapat berkomunikasi dengan berbagai perangkat jaringan. Untuk mengatasi permasalahan *server*, digunakan teknik *load balancing* yang merupakan sebuah teknik yang berfungsi untuk mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang agar trafik dapat berjalan secara merata.

Pada penelitian ini, POX digunakan sebagai SDN *controller* karena mendukung protokol *OpenFlow*, sedangkan *load balancing* diimplementasikan dengan menggunakan algoritma *Round Robin* dan *Weighted Round Robin*. Algoritma *Round Robin* mampu mendistribusikan jumlah *request* secara bergantian atau seimbang pada masing-masing *server*, sedangkan algoritma *Weighted Round Robin* mendistribusikan jumlah *request* secara acak atau berdasarkan dengan jumlah *ratio* yang ditentukan pada masing-masing *server*. Hasil dari pengujian *throughput* menunjukkan bahwa algoritma *Round Robin* lebih unggul karena memiliki nilai *throughput* yang lebih besar dibandingkan dengan algoritma *Weighted Round Robin*. Sementara pada pengujian *CPU usage*, algoritma *Weighted Round Robin* memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan algoritma *Round Robin*.

Kata kunci : *Load balancing, Software Defined Network, POX Controller, Round Robin, Weighted Round Robin.*

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF ROUND ROBIN AND WEIGHTED ROUND ROBIN ALGORITHM PERFORMANCE IN SOFTWARE DEFINED NETWORK USING POX CONTROLLER

Server has a heavy function on a network to be responsible for serving requests from clients. Too many requests on the server can cause the server to go down in a short time, therefore we need technology that can solve the problem. Software Defined Network (SDN) is a technology on the network that separates the control plane and the data plane, SDN is also able to provide solutions for various network problems such as allowing a network device to communicate with various network devices. To overcome server problems, load balancing technique is used which is a technique that functions to distribute traffic loads on two or more connection lines in a balanced manner so that traffic can run evenly.

In this study, POX is used as an SDN controller because it supports the OpenFlow protocol, while load balancing is implemented using the Round Robin and Weighted Round Robin algorithms. The Round Robin algorithm is able to distribute the number of requests alternately or equally to each server, while the Weighted Round Robin algorithm distributes the number of requests randomly or based on the number of ratios determined on each server. The results of throughput testing show that the Round Robin algorithm is superior because it has a greater throughput value compared to the Weighted Round Robin algorithm. While in CPU usage testing, the Weighted Round Robin algorithm has a smaller value than the Round Robin algorithm.

Keywords : *Load balancing, Software Defined Network, POX Controller, Round Robin, Weighted Round Robin.*