ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA PERFORMA LOAD BALANCING ALGORITMA WEIGHTED LEAST CONNECTION DAN LEAST
CONNECTION PADA SOFTWARE DEFINED NETWORK
LERIANA T H P, Unan Yusmaniar Oktiawati, S.T., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA PERFORMA ALGORITMA *WEIGHTED LEAST CONNECTION* DAN *LEAST CONNECTION* PADA *SOFTWARE DEFINED NETWORK*

Leriana Thufailah Hidayat Putri
16/396791/SV/10975

Server mempunyai tugas yang penting di sebuah jaringan yaitu melakukan layanan *request* yang berasal dari *client*. Jika permintaan terlalu berlebihan pada *server* dapat berakibatkan *server* menjadi *down* dalam durasi singkat, maka diperlukan teknologi yang mampu menyelesaikan masalah ini. *Software Defined Network* (SDN) adalah sebuah teknologi di jaringan yang bertugas sebagai pemisah antar *control plane* dengan *data plane*, SDN juga dapat menawarkan jawaban untuk bermacam persoalan jaringan sebagai contoh perangkat jaringan mampu melakukan komunikasi dengan beragam perangkat jaringan yang ada. Solusi yang digunakan jika terjadinya masalah pada *server* adalah dengan menggunakan metode *load balancing*. Metode ini bekerja dengan melakukan pendistribusian bobot trafik pada dua atau lebih rute koneksi secara seimbang yang bertujuan agar trafik dapat beroperasi secara menyeluruh. Pada proyek akhir ini, menggunakan kontroler Ryu dan POX sebagai pembanding di SDN karena dapat membantu protokol *OpenFlow*, dan *load balancing* akan menerapkan algoritma *Weighted Least Connection* dan *Least Connection*. Algoritma *Least Connection* dapat mendistribusikan koneksi yang dikirim melalui *client* berdasarkan *server* yang memiliki angka koneksi aktif paling sedikit saat menerima *request*. Sedangkan algoritma *Weighted Least Connection* dapat mendistribusikan koneksi yang dikirim dari *client* menuju *server* berdasarkan bobot yang tersedia dari tiap *server* serta berdasarkan jumlah server yang telah terkoneksi. Hasil yang didapat berupa nilai *throughput*, *response time*, dan *CPU usage* menjadi penentu dari perbandingan performa algoritma *Weighted Least Connection* dan *Least Connection*.

Kata kunci: *Load balancing*, *Software Defined Network* (SDN), *POX controller*, *Ryu controller*, *Weighted Least Connection*, *Least Connection.*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA PERFORMA LOAD BALANCING ALGORITMA WEIGHTED LEAST CONNECTION DAN LEAST CONNECTION PADA SOFTWARE DEFINED NETWORK
LERIANA T H P, Unan Yusmaniar Oktiawati, S.T., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

ANALISIS PERBANDINGAN ANTARA PERFORMA ALGORITMA *WEIGHTED LEAST CONNECTION* DAN *LEAST CONNECTION* PADA *SOFTWARE DEFINED NETWORK*

Leriana Thufailah Hidayat Putri
16/396791/SV/10975

The server has an important task in a network, namely to perform service requests from clients. If excessive requests on the server can cause the server to go down in a short time, then technology is needed that can overcome the problem. Software-Defined Network (SDN) is a technology in the network that acts as a separator between the control plane and the data plane, SDN can also offer answers to various network problems such as network devices that can communicate with various existing network devices. The solution for a problem on the server is to use the load balancing method. This method works by distributing the traffic weight on two or more connection routes in a balanced way so that the traffic can operate as a whole. In this final project, Ryu and POX controllers are used as comparisons on SDN because they can help the OpenFlow protocol, and load balancing will apply the Weighted Least Connection and Least Connection algorithms. The Least Connection Algorithm can distribute the connections sent through the clients based on the server that has the least number of active connections when it receives the request. While the Weighted Least Connection algorithm can distribute connections sent from client to server based on the available weights from each server and based on the number of connected servers. The results obtained in the form of throughput, response time, and CPU usage are the determinants of the comparison of the performance of the Weighted Least Connection and Least Connection algorithms.

Keywords: Load balancing, Software Defined Network (SDN), POX controller, Ryu controller, Weighted Least Connection, Least Connection.