

## ABSTRAKSI

Keterbatasan Sumber Daya Server umumnya menjadi kendala yang mempengaruhi kualitas layanan jaringan (QoS) ketika tingkat lalu lintas yang meningkat. Oleh karena itu, diperlukan Load Balancing untuk mengelola permintaan layanan ke server aplikasi agar optimal. Software-Defined Network (SDN) memiliki keunggulan dalam mengontrol jaringan yang dapat dimanfaatkan dengan berbagai strategi load balancing yang digunakan untuk mendistribusikan beban trafik untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. Kinerja untuk load balancing dapat ditingkatkan dengan memilih server dengan beban minimum menggunakan Algoritma Fuzzy Logic. Penyeimbangan beban tradisional tidak menggunakan data status perangkat. Pada penelitian ini telah dilakukan metode Server Load Balancing berbasis SDN dengan menggunakan metode logika fuzzy. Fuzzy Logic Algorithm berhasil mengirimkan permintaan HTTP ke server dengan beban terendah berdasarkan Indeks Server Distribusi untuk Skenario Beban Tinggi. Pada pengujian High Load Scenario, beban server harus diarahkan pada bobot server yang paling rendah agar setiap server tidak kelebihan beban. Dalam pengujian dengan permintaan http berkisar antara 100 - 500, algoritma Fuzzy membebaskan lebih banyak distribusi lalu lintas pada Server ke-3 dengan beban server terendah. Pada pengujian penggunaan CPU, algoritma logika fuzzy memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 39%. Pada pengujian penggunaan RAM, algoritma logika fuzzy memiliki nilai rata-rata terendah yaitu 54%. Pada pengujian throughput, algoritma logika fuzzy memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2KBps. Indeks Kewajaran Logika Fuzzy adalah 0,45 sedangkan indeks keadilan Round Robin adalah 0,99. Algoritma Round Robin dapat mengungguli algoritma lain dalam hal Indeks Kewajaran, sebagai algoritma yang paling adil.

Kata kunci: Software Defined Network (SDN), Load Balancing, Fuzzy Logic Algorithm