

## ABSTRAK

Nama : Halimah Tussyadiah  
Program Studi : S1 Teknik Telekomunikasi  
Judul : Analisis Sistem *Gateway* Terdistribusi Untuk *Load Balancing* dengan *Software Defined Network Controller*.

Untuk memenuhi kebutuhan internet yang memiliki *availability* dan *reliability* yang tinggi, dibutuhkan dua atau lebih jalur data agar pada saat proses pengiriman data bisa lebih cepat dan tidak menimbulkan adanya *delay* yang besar. Namun, pada saat terdapat dua atau lebih jalur pada sebuah sistem belum menjamin akan mendapatkan kualitas jaringan yang bagus. Terdapat banyak jalur memungkinkan terjadinya persebaran trafik yang tidak merata bahkan terjadi penumpukan trafik pada jalur tertentu. Untuk menghindari hal tersebut, digunakan metode *Load Balancing*.

Pada sistem ini menerapkan *load balancing* pada arsitektur jaringan *Software Defined Network* dengan menggunakan Floodlight Controller. Dengan *Load Balancing* yang telah diterapkan maka dilakukan pengujian *load balancing performance* dengan membangkitkan berbagai jenis trafik, yaitu UDP Flows, VoIP, DNS dan Telnet. Parameter-parameter yang akan diuji adalah *Delay*, *Bit Rate*, *Packet Rate* dan *Packet Success Rate*. Disimpulkan bahwa kinerja *load balancer* sudah baik dan dapat menangani keempat jenis trafik yang diujikan, karena hasil sesudah *load balancing* lebih baik dibandingkan dengan sebelum adanya *load balancing*. Dimana nilai *Delay* sesudah *load balancing* yang menurun sekitar 30% - 50% dibandingkan dengan sebelum *load balancing*. Serta nilai *bit rate*, *packet rate* dan *packet success rate* yang meningkat sekitar 10% - 30% setelah adanya *load balancing*.

**Kata kunci** : *Software Defined Network*, *Floodlight Controller*, *Load Balancing*, *Load Balancing Performance*.