

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1. Kesimpulan

1. Pada penelitian ini, yaitu analisis perbandingan *Quality of Services (QoS)* dengan menggunakan tools *Distributed-Internet Traffic Generation (D-ITG)* menggunakan *Ryu* dan *Opendaylight Controller* telah berhasil dilakukan, dan diperoleh hasil bahwa *Ryu* memiliki performa yang lebih baik daripada *Opendaylight Controller* setelah melakukan pengujian dengan menggunakan parameter QoS, yaitu *throughput, delay, packet loss dan jitter*.
2. Pada *Ryu* dan *Opendaylight*, nilai *throughput* akan mengalami penurunan jika melakukan penambahan beban *traffic* pada saat melakukan pengujian.
3. Pemberian variasi terhadap beban *traffic* selama pengujian akan mempengaruhi nilai hasil yang akan muncul dalam pengujian. Semakin besar *traffic* yang diberikan, maka semakin padat kondisi jaringan.
4. Pada pengujian ini, diketahui bahwa nilai *throughput* pada *Ryu* lebih besar dibandingkan dengan nilai *throughput* pada *Opendaylight*, yaitu *Ryu* dengan rata-rata nilai 435159,11 Kbps, sedangkan *Opendaylight* dengan rata-rata nilai 250866,49 Kbps. Sedangkan nilai *throughput* yang sangat baik berdasarkan standar TIPHON (1999) adalah sebesar >1200 Kbps. Kemudian untuk pengujian *jitter*, diperoleh nilai *Ryu* lebih baik karena memiliki rata-rata nilai 0,00004 ms, sedangkan untuk *Opendaylight*, diperoleh nilai rata-rata *jitter* yaitu 0,0009 ms. Sedangkan nilai *jitter* yang sangat baik berdasarkan standar TIPHON (1999) adalah sebesar <150 ms. Pengujian selanjutnya adalah *delay*, dari pengujian ini diketahui bahwa kontroler *Ryu* memiliki nilai rata-rata *delay* yang lebih baik, yaitu sebesar 0,0002 ms dibandingkan kontroler *Opendaylight* dengan rata-rata nilai untuk *delay* adalah 0,007 ms. Sedangkan nilai *delay* yang sangat baik berdasarkan standar TIPHON (1999) adalah sebesar 0 ms. Pada pengujian yang terakhir yaitu *packet loss*, nilai yang diperoleh oleh *Ryu* adalah sebesar 0,02 %, sedangkan *Opendaylight* memiliki nilai sebesar 0,03 %.

Sedangkan nilai *packet loss* yang sangat baik berdasarkan standar TIPHON (1999) adalah sebesar 0%.

1.2. Saran

1. Melakukan pengembangan simulasi yang lebih kompleks, seperti menambahkan protokol atau parameter yang lainnya, seperti contohnya menggunakan *protocol routing OSPF*
2. Melakukan simulasi dengan *controller* yang berbeda dengan topologi yang lebih beragam dan perangkat yang lebih banyak, seperti menggunakan topologi *mesh* atau *tree* dan menggunakan kontroler *floodlight* atau ONOS.