

## ABSTRAK

Pendekatan *Software Defined Networking* (SDN) telah menjadi salah satu paradigma penting dalam pengolahan jaringan *modern*. SDN memberikan fleksibilitas dan kontrol yang lebih besar terhadap infrastruktur jaringan memungkinkan *administrator* jaringan untuk memantau dan mengelola jaringan secara lebih dinamis. Untuk memastikan kinerja jaringan yang optimal dan pengalaman pengguna pada sebuah SDN, maka adanya *Quality of service* (QoS). QoS mengacu pada kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang lebih baik pada trafik jaringan tertentu. Penelitian ini melakukan uji QoS pada SDN untuk mengetahui SDN dengan menggunakan controller Ryu. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, and Optimize* (PPDIOO), Pengujian pertama adalah adanya *host* yang saling berkomunikasi yaitu sebanyak 3 *host*, 7 *host*, dan 13 *host*, setelah itu melakukan *setting bandwidth* pada pengujian yaitu sebanyak 10Mbit/s, 100Mbit/s, 500Mbit/s 1Gbit/s dan untuk hasil pada pengujian pertama ini adalah data rata-rata QoS, *bandwidth* antara 99.0 hingga 99.7 Mbits/sec. *Jitter* diangka 0.002 hingga 0.017, ms, *Throughput* mendekati nilai maksimum, yaitu sekitar 94.45 hingga 95.14 Mbits/sec dan *Packet loss* yang sangat rendah, dengan nilai maksimal 0.91%. kondisi QoS SDN dengan Ryu controller pada *traffic* normal memiliki kinerja jaringan menunjukkan performa yang baik. Sedangkan pada pengujian kedua adanya gangguan pada *traffic* jaringan dengan diberikan serangan *Distributed Denial of Service* (DDoS), kondisi QoS pada SDN mengalami kinerja jaringan penurunan yang signifikan dengan rata-rata *Bandwidth* turun dari 989 Mbits/sec hingga 181 Mbits/sec. *Jitter* tetap rendah di angka 0.001 hingga 0.002 ms, *throughput* menurun, dari 921.28 Mbits/sec hingga 168.7 Mbits/sec dan *Packet loss* meningkat tajam dari 1.12% hingga 11%. serangan DDoS sangat mengganggu kinerja jaringan yang mengakibatkan banyaknya paket data yang hilang.

Kata kunci : **DDoS, PPDIOO, QoS, Ryu Controller, SDN**