

ABSTRAK

SDN merupakan teknologi baru pada jaringan komputer yang sedang berkembang. Banyak perusahaan dan organisasi mulai meneliti serta menggunakan teknologi SDN. SDN memberikan fleksibilitas dan kemudahan untuk administrator dalam menangani sebuah jaringan. Akan tetapi, masih terdapat masalah keamanan dalam teknologi ini. Teknologi SDN membutuhkan sebuah sistem keamanan berupa *firewall* yang handal. Beberapa jenis *firewall* sudah diterapkan sebelumnya tetapi masih terdapat kekurangan dan kebanyakan *firewall* hanya bekerja pada layer 2. Pada penelitian ini, peneliti akan membahas bagaimana sistem *firewall* diterapkan pada jaringan SDN menggunakan *Mininet* sebagai *platform* jaringan SDN, *Ryu* untuk *controller* jaringan SDN, serta penggunaan *Redis database* untuk penerapan *packet filtering* didalam sistem *firewall* pada jaringan SDN. Hasil dari penggunaan *redis database* untuk sistem *firewall* pada jaringan SDN memungkinkan konfigurasi *flowrule* pada kontroler tanpa menghentikan kinerja jaringan yang sedang berjalan dengan hasil *QoS* yang tergolong baik dalam sisi *Jitter*, *throughput*, *delay*, dan *packet loss*, akan tetapi penggunaan *redis database* kurang cocok untuk digunakan pada jaringan WAN karena hanya dapat menampung daftar dari *ip address* sebanyak 254 perangkat jaringan.

Keyword: SDN, Ryu, Firewall, Packet filtering, Redis database, QoS.