

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil analisis pada Bab 4, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal tentang penggunaan redis database untuk whitelist packet filtering dan sisi kinerja jaringan sdn yang dijalankan menggunakan redis database, berikut beberapa hal yang dapat disimpulkan :

1. Untuk penggunaan redis database sebagai tempat penyimpanan ip address perangkat yang diberi hak akses untuk melakukan komunikasi (whitelist packet filtering) dapat diaplikasikan didalam jaringan sdn, akan tetapi jumlah maksimal yang dapat ditampung hanya sedikit yaitu 254 input data atau sama dengan 254 ip address sehingga tidak cocok untuk jaringan yang besar.
2. Dalam penggunaan redis database dibutuhkan update flowrule setiap 5 detik baik jika ada ip baru yang terdaftar ataupun tidak, sehingga dalam waktu singkat saat komunikasi jaringan berjalan bisa terjadi kenaikan delay seperti perbandingan Gambar 4.7 dan Gambar 4.8 walaupun pada Gambar 4.7 lebih sedikit paket yang dikirim dari pada Gambar 4.8.
3. Saat pertama kali pembentukan jaringan terjadi packet loss pada host pertama dan untuk host lainnya berhasil mengirim paket icmp (lewat tes ping), hal itu dikarenakan karena saat pertama jaringan berjalan, controller tidak mengenali ip address semua perangkat yang dijalankan di dalam jaringan sdn sehingga mengirimkan paket arp ke semua perangkat yang ada. Jika paket arp berhasil diterima maka perangkat yang menerima paket arp mengirim balasan balik berupa alamat ip address sehingga controller dapat mencatat dan menentukan apakah ip tersebut ada didalam daftar redis database dan mengizinkan perangkat tersebut mulai berkomunikasi pada layer 3 yaitu paket icmp dan ipv4 sehingga ping berhasil.
4. Untuk sisi pengujian troughput, dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa semakin banyak jumlah paket yang dikirim atau semakin padat komunikasi yang dilakukan antar perangkat maka semakin sedikit troughput yang dihasilkan.

5. Untuk sisi pengujian jitter, dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa semakin banyak jumlah paket yang dikirim atau semakin padat komunikasi yang dilakukan antar perangkat maka semakin banyak jumlah jitter yang dihasilkan
6. . Untuk sisi pengujian delay, dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa semakin banyak jumlah paket yang dikirim atau semakin padat komunikasi yang dilakukan antar perangkat maka semakin tinggi rata-rata delay yang dihasilkan.
7. Untuk sisi pengujian packet loss, dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa semakin banyak jumlah paket yang dikirim atau semakin padat komunikasi yang dilakukan antar perangkat, ryu controller masih bisa mengatur pengiriman paket lewat switch yang terpasang flowrule serta menjaga paket diterima ke perangkat tujuan dan jumlah rata-rata packet loss yang dihasilkan sebesar 0%.

5.2 SARAN

Pada penelitian ini, masih banyak kekurangan yang ada di dalam skripsi ini baik dalam hal penggunaan redis yang kurang cocok dijadikan whitelist packet filtering serta hal lain nya, berikut beberapa poin yang dijadikan saran untuk pengembangan penelitian ini :

1. Karena penggunaan redis database hanya dapat menampung sebesar 254 data input, maka tidak cocok digunakan untuk penggunaan pada jaringan yang lebih besar, sehingga membutuhkan aplikasi database yang lebih besar.
2. Adanya proses update flowrule tiap 5 detik, dapat mempengaruhi kualitas pelayanan jaringan yang seharusnya digunakan untuk pengiriman paket antar perangkat malah digunakan untuk mereset flowrule dan memasang ulang flowrule yang sama jika tidak ada perubahan pada redis database, hal ini dapat menyebabkan berkurangnya bandwidth yang tersedia dan kenaikan delay pada pengiriman paket icmp.

3. Proses di dalam redis database untuk digunakan sebagai pengatur perizinan ip address atau firewall pada jaringan sdn sedikit mempengaruhi kinerja jaringan karena terdapat proses request dan acknowledge tersendiri antara program kontroler utama dan program firewall redis sehingga kontroler lebih mengutamakan proses tersebut dari pada proses pengaturan trafik jaringan untuk paket arp dan icmp yang sedang berjalan.
4. redis database mempunyai kelemahan dimana setiap akan mengkonfigurasi flowrule baru dari kontroler ke dalam switch, list redis harus diubah manual lewat program penginputan terpisah dan menggunakan port berbeda dari program basic forwarding utama.