

BAB V PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan judul “Analisis Qos (*Quality of Service*) perbandingan kinerja perangkat jaringan Tp-Link Wireless N Router dan Gl-iNet Router berbasis Openwrt”. Mendapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut. Hasil analisis dan pengujian dalam jaringan menggunakan metode pengembangan jaringan *PPDIOO Life-Cycle Approach* dan parameter jaringan *QOS (Quality of Service)* serta melakukan pengujian *signal strength*, pada masing-masing perangkat jaringan dengan melakukan pengujian menggunakan akses layanan internet *streaming* vidio youtube menggunakan kualitas 360p berdurasi 15 detik dengan pengujian pada penggunaan *wireless* dan kabel berdasarkan jarak dan Panjang kabel 1 Meter dan 15 Meter dengan total percobaan 32 kali yang terbagi dalam 8 tahapan pengujian dengan hasil perbandingan dibawah ini:

Berikut hasil kesimpulan dari analisis perbandingan perangkat jaringan yang diujikan pada jaringan *nirkabel* atau *wireless*:

1. Pengujian *throughput* menunjukkan bahwa kualitas *bandwidth* aktual pada perangkat jaringan tp-link openwrt yang terhubung menggunakan jaringan *nirkabel* memiliki nilai lebih baik jika dibandingkan dengan Perangkat gl-inet openwrt dengan selisih rata rata 0,458 bps.

2. Pengujian *Packet loss* menunjukkan bahwa jumlah paket data yang hilang pada pengujian perangkat jaringan gl-inet openwrt yang terhubung melalui jaringan *nirkabel* lebih baik dibandingkan dengan pengujian perangkat tp-link openwrt dengan selisih rata-rata sebesar 0,021 ms.
3. Pengujian *delay* dapat diketahui *delay* merupakan waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan, pada perangkat jaringan tp-link openwrt yang terhubung melalui jaringan *nirkabel* lebih baik jika dibandingkan dengan perangkat jaringan gl-inet openwrt dengan selisih 0,230 ms.
4. Pengujian *jitter* merupakan variasi kedatangan paket data didapati nilai pengujian *jitter* pada perangkat jaringan tp-link openwrt yang terhubung dalam jaringan *nirkabel* lebih baik jika dibandingkan dengan perangkat jaringan gl-inet openwrt dengan selisih 0,315 ms.
5. Pengujian *signal strength* berdasarkan luasan pada tempat dilakukan penelitian dengan jangkauan terdekat dan jangkauan terjauh pada tempat penelitian mendapatkan selisih antar perangkat sebesar -1 dBm, pengujian ini lebih bagus *signal* pada perangkat jaringan tp-link openwrt.

Dari hasil pengujian berdasarkan parameter QoS (*Quality of Service*) pada masing-masing perangkat jaringan yang terhubung menggunakan *wireless* dapat disimpulkan bahwa perangkat tp-link openwrt unggul dalam nilai *throughput*,

delay, *jitter*, *signal strength* dan pada pengujian *packet loss* unggul perangkat jaringan gl-inet openwrt.

Berikut hasil kesimpulan dari analisis perbandingan perangkat jaringan yang diujikan pada perangkat jaringan menggunakan kabel:

1. Pengujian *throughput* menunjukkan bahwa kualitas *bandwidth* aktual pada perangkat jaringan gl-inet openwrt yang terhubung menggunakan kabel memiliki nilai lebih baik jika dibandingkan dengan perangkat tp-link openwrt dengan selisih rata-rata 1,593 bps.
2. Pengujian *Packet loss* menunjukkan bahwa jumlah paket data yang hilang pada pengujian perangkat jaringan tp-link openwrt yang terhubung melalui kabel lebih baik jika dibandingkan dengan pengujian perangkat gl-inet openwrt dengan selisih rata-rata sebesar 0,018 ms.
3. Pengujian *delay* dapat diketahui *delay* merupakan waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan, pada perangkat jaringan gl-inet openwrt yang terhubung melalui kebel lebih baik jika dibandingkan dengan perangkat jaringan tp-link openwrt dengan selisih rata-rata 0,116 ms.
4. Pengujian *jitter* merupakan variasi kedatangan paket data didapati nilai pengujian *jitter* pada perangkat jaringan gl-inet openwrt yang terhubung dalam jaringan *nirkabel* lebih baik jika dibandingkan dengan perangkat jaringan tp-link openwrt dengan selisih 0,033 ms.

Dari hasil pengujian berdasarkan parameter QoS (*Quality of Service*) pada masing-masing perangkat jaringan yang terhubung menggunakan kabel dapat disimpulkan bahwa perangkat gl-inet openwrt unggul dalam nilai *throughput*, *delay*, *jitter* dan untuk nilai *packet loss* unggul pada perangkat tp-link.

Sehingga disimpulkan untuk pengguna *wireless* unggul pada perangkat jaringan tp-link openwrt dan untuk penggunaan kabel LAN unggul pada perangkat jaringan Gl-iNet openwrt. Implementasi dan penggunaan *firmware* openwrt serta fitur tambahan netdata pada perangkat jaringan tp-link *wireless* router berhasil dan berjalan dengan sangat baik. dan untuk penerapan perangkat jaringan berbasis *firmware* openwrt dalam sebuah jaringan nyata menggunakan metode pengembangan jaringan PPDIOO *Life-Cycle Approach* dan parameter QoS (*Quality of Servis*) terhadap perangkat berjalan dengan sangat baik.

Dan untuk penggunaan metode pengembangan jaringan dan parameter jaringan dapat digunakan sebagai tahapan dalam perancangan dan pengembangan dalam membuat jaringan yang baru sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dalam jaringan agar jaringan dapat terstruktur dan dapat digunakan lebih baik dan optimal.

6.2 Saran

Penelitian yang dilakukan oleh penulis tentunya jauh dari kata sempurna dan tidak lepas dari segala kekurangan maka dari itu peneliti mengharapkan pengembangan dari peneliti selanjutnya adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan melakukan pengujian fitur-fitur bawaan dan fitur tambahan lainnya yang ada dalam *firmware* openwrt.
2. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menerapkan *firmware* openwrt tidak hanya pada router Tp-Link saja tetapi menerapkan pada router lainnya.
3. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan uji perbandingan pada infrastruktur keamanan jaringan wireless.
4. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan pengujian terhadap pengaruh perbedaan cahanel frekuensi pada jaringan wireless.
5. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan tidak hanya melakukan pengujian kualitas jaringan menggunakan streaming vidio tetapi bisa juga menggunakan pengujian kualitas jaringan lainnya.
6. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan cakupan *signal wireless* tidak terpacu hanya dalam jangkauan pada tempat penelitian tetapi jangkauan secara maksimal yang dapat dijangkau masing-masing perangkat jaringan dan melakukan pengujian terhadap halangan ketika mengakses jaringan *wireless*.

7. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan membahas tentang pengujian terhadap gangguan interferensi signal dalam jaringan.

