

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil mengenai “Analisis Rancang Bangun dan Penerapan Manajemen Bandwidth Jaringan Nirkabel di Asrama Mahasiswa Ogan Komering Ilir” yang telah dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun jaringan yang sesuai pada asrama mahasiswa Kabupaten Ogan Komering Ilir menggunakan Topologi *Extended Star*. Pada gambar 4.3 dan 4.4 *heatmapp* jaringan lama bisa kita lihat bahwa bagian timur asrama berwarna merah, itu mengindikasikan bahwa kekuatan sinyal sangatlah rendah dan dapat dilihat pada tabel 4.2 baik lantai 1 maupun lantai 2 bagian timur mendapatkan RSSI sebesar -85 dbm pada lantai 1 dan -82 dbm pada lantai 2 berada dalam kategori buruk menurut standar RSSI. Setelah penerapan topologi *extended star* kekuatan sinyal dapat di lihat pada gambar 4.51 lantai 1 dan gambar 4.52 pada lantai 2 *heatmapp* jaringan baru berwarna hijau dan kuning, itu mengindikasikan bahwa kekuatan sinyal dalam kondisi baik dan dapat dilihat pada tabel 4.18 semua ruangan mendapatkan RSSI paling besar -67 dbm dan paling rendah -55 dbm pada asrama Kuboki, sehingga tergolong dalam kategori “baik” dan “sangat baik”.
2. Berdasarkan pengujian dari penerapan PCQ dengan *Queue Tree* pada jaringan baru, QoS (*Quality of Service*).
 - A. Pengujian *throughput* menunjukkan bahwa kualitas *bandwidth actual* pada jaringan baru lebih baik dengan nilai *throughput* siang uji 1 2944 *Kbps*, uji 2 2800 *Kbps*, uji 3 2988 *Kbps*. Nilai *throughput* malam uji 1 2213 *Kbps*, uji 2 2573 *Kbps* dan uji 3 2557 *Kbps* dibandingkan dengan nilai *throughput* siang uji 1 3038 *Kbps*, uji 2 2018 *Kbps* dan uji 3 1614 *Kbps*. Nilai *throughput* malam uji 1 720 *Kbps*, uji 2 1370 *Kbps* dan uji 3 573 *Kbps*.

- B. Pengujian *delay* menunjukkan waktu yang dibutuhkan sebuah paket data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan pada jaringan baru memiliki nilai yang lebih kecil dengan rata-rata nilai *delay* pada siang hari uji 1 2,3 ms, uji 2 2,3 ms dan uji 3 2,3 ms. Nilai *delay* malam yaitu uji 1 2,5 ms, uji 2 2,6 ms, dan uji 3 2,8 ms. Dibandingkan dengan nilai *delay* sebelumnya nilai *delay* siang hari uji 1 3,7 ms, uji 2 5,6 ms dan uji 3 6,7 ms. Nilai *delay* malam yaitu uji 1 14,5 ms, uji 2 12,5 ms, dan uji 3 19 ms.
- C. Pengujian *jitter* menunjukkan variasi kedatangan paket data pada jaringan baru mendapatkan nilai yang lebih kecil dengan rata-rata *jitter* pada siang hari uji 1 0,4 ms, uji 2 0,4 ms dan uji 3 0,6 ms. Nilai *jitter* malam yaitu uji 1 0,5 ms, uji 2 0,5 ms, dan uji 3 0,6 ms. Dibandingkan dengan nilai *jitter* sebelumnya nilai *jitter* siang hari uji 1 2,7 ms, uji 2 3,1 ms dan uji 3 3,4 ms. Nilai *delay* malam yaitu uji 1 3,2 ms, uji 2 3,3 ms, dan uji 3 4,5 ms.
- D. Pengujian paket *lost* menunjukkan bahwa jumlah paket data yang hilang pada pengujian jaringan lama dan jaringan jaringan baru mendapatkan nilai dengan kategori sangat bagus.

5.2 Saran

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

1. Penelitian selanjutnya diharapkan memberikan pengaturan keamanan dan batasan waktu akses bagi pengguna jaringan.
2. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan topologi yang lebih kompleks dengan banyak perangkat jaringan.
3. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan kinerja dari perangkat jaringan yang berbeda.