

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan meliputi pengamatan performansi layanan VoD (*Video on Demand*) pada jaringan topologi *star* dan topologi *tree* dengan media transmisi serat optik, dapat disimpulkan bahwa,

1. Jaringan topologi *star* dan topologi *tree* untuk layanan VoD tidak memberikan pengaruh yang cukup besar pada parameter QoS. Terutama pada parameter *throughput* dan *delay*, sedangkan untuk parameter *packet loss* diperoleh nilai yang fluktuatif namun tidak memiliki selisih yang signifikan.
2. Nilai rata-rata *throughput* meningkat ketika resolusi *video* semakin besar. Saat resolusi *video* yang digunakan adalah 360p, nilai *throughput* yang diperoleh pada jaringan topologi *star* dan topologi *tree* adalah sama, yaitu sebesar 0.41 Mbps. Sedangkan pada resolusi 720p untuk topologi *star* dan topologi *tree* nilai *throughput* sebesar 1.33, dan pada resolusi 1080p nilai *throughput* pada jaringan topologi *star* adalah 2.06 Mbps dan topologi *tree* adalah 2.05 Mbps.
3. Nilai rata-rata *delay* yang diperoleh pada jaringan topologi *star* dan topologi *tree* dengan resolusi *video* 360p, 720p, dan 1080p dapat dikatakan memiliki nilai *delay* yang sama, yaitu secara berurutan adalah 19.5 ms, 7.4 ms, dan 4.9 ms. Nilai *delay* yang semakin kecil dikarenakan jumlah paket yang ditransmisikan semakin besar, selain itu dipengaruhi oleh nilai *throughput* yang semakin besar.
4. Nilai *delay* yang didapatkan memiliki nilai kurang dari 150 ms sehingga layanan VoD pada jaringan ini masih dinyatakan baik sesuai persyaratan yang ditawarkan oleh ITU-T G.114 bahwa nilai *delay* yang baik pada jaringan harus kurang dari 150 ms.
5. Nilai persentase *packet loss* pada kondisi jaringan topologi *star* dan topologi *tree* untuk layanan VoD dapat dinyatakan baik karena memiliki nilai PLR (*Packet Loss Ratio*) tertinggi adalah 0,29% pada kondisi resolusi *video* 1080p. Hal tersebut sesuai standart ITU-T G1010 yang menyatakan nilai $PLR \leq 1\%$ untuk layanan *video streaming*.

5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Perlu dibuat perancangan konfigurasi jaringan topologi lebih kompleks dengan menambahkan variasi jenis topologi dan jumlah *client*, serta membandingkan dengan kondisi pengambilan pada jam sibuk.
2. Memperpanjang kabel serat optik hingga lebih dari 100 meter. Hal ini dikarenakan untuk di masa mendatang, teknologi secara keseluruhan akan menggunakan media serat optik yang tersebar dengan jarak jangkauan berorde lebih dari 100 meter.

