

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet telah mengalami perkembangan yang pesat baik dalam hal bandwidth, jumlah host, volume trafik maupun kemampuan untuk mentransmisikan layanan yang sangat beragam. Pada saat yang bersamaan juga diperlukan layanan best-effort untuk setiap layanan yang ada serta berbeda-beda dalam hal jaminan quality of services (QoS). Salahsatu layanan yang banyak digunakan adalah layanan interaktif game-online. Perkembangan game-online sendiri dalam beberapa tahun belakangan ini meningkat cukup signifikan. Hampir di setiap warung internet (warnet) memfasilitasi pelanggannya dengan berbagai jenis game-online. Jenis game-online sendiri bervariasi dari game yang hanya bisa dimainkan perorangan sampai dengan game yang dapat dimainkan secara berkelompok. Protokol transport yang digunakan masing-masing game-online juga berbeda-beda, ada yang menggunakan protokol UDP dan ada juga yang menggunakan protokol TCP.

Dengan bervariasinya jenis game-online serta protokol yang digunakan juga berbeda-beda muncul beberapa masalah. Salahsatunya adalah pada saat pengguna memainkan game-online secara perorangan tidak ada masalah tetapi saat pengguna memainkan game-online secara berkelompok muncul keluhan terjadinya lag. Selain itu ada game-online yang sama-sama memakai protokol TCP seperti Mobile Legends dan COC tetapi pengguna yang memainkan Mobile Legends lebih sering mengeluhkan jaringan lambat(lag) daripada pengguna COC .

Disini, akan dianalisa karakteristik dari game-online itu sendiri. Seperti, analisis pengaruh dari QoS dengan port yang digunakan serta keterhubungannya dengan Bandwidth management. Pengaruh port yang digunakan oleh masing-masing game-online. Pengaruh pengaturan bandwidth management dengan skenario yang berbeda-beda untuk dapat meningkatkan performasi jaringan.

(Nyak Umamah Mutia , Indrarini Dyah Irawati , & Ratna Mayasari, 2012) Dari hasil analisis didapatkan dengan skenario management bandwidth, yang dilakukan throughput yang dihasilkan semakin bagus khususnya dengan management bandwidth pada skenario ketiga dan keempat dimana dilakukan pemisahan bandwidth untuk port DOTA dengan port selain DOTA, dimana didapatkan throughput sebesar 4000-4800 bps dan RTT 0,050000-0,060000 s dengan nilai MOS 4,49 untuk skenario ketiga dan Mos 4,39 untuk scenario keempat. Sementara pada skenario pertama dan kedua throughput yang didapat antara 600-3000 bps dan RTT 0,100000-0,450000 s, dimana user sudah merasakan lag, dengan MOS 2,47 untuk skenario pertama dan MOS 1,46 untuk skenario kedua. Sehingga management bandwidth yang cocok untuk game DOTA adalah management bandwidth dengan pemisahan port baik pada jaringan ataupun per PC user. Dan bandwidth minimum untuk game-online DOTA sebesar 3000 bps.

(Abdul Malik, LM Fid Aksara &, Muh. Yamin, 2017) Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh hasil - Delay unduh maupun unggah yang dihasilkan Simple Queues lebih besar daripada manajemen bandwidth dengan menggunakan Queue Tree. - Packet loss unduh maupun unggah yang dihasilkan metode Simple Queues lebih besar dibandingkan dengan metode Queues Tree. - Troughput unduh maupun unggah yang dihasilkan dari menggunakan metode Queue Tree lebih besar dari pada menggunakan metode simple queue.

(Adi Fajaryanto Cobantoro, 2018) hasil pengujian dengan menggunakan parameter QoS seperti delay, jitter, packet loss,dan throughput dapat disimpulkan bahwa penggunaan raspberry pi sebagai mini Server pada jaringan RT/RW Net tergolong pada kategori QoS baik [1] dari empat parameter uji yaitu : - Packet Loss : parameter packet loss pada jaringan Rt Rw Net tergolong pada kualitas yang bagus dengan nilai rata-rata 0% b. Delay : Parameter delay pada jaringan Rt Rw Net tergolong pada kualitas yang bagus dengan nilai rata-rata 0,1 ms. c. Jitter : Parameter Jitter pada jaringan Rt Rw Net tergolong pada kualitas jaringan yang bagus dengan nilai rata-rata

0,000489228 m. d. Throughput : Parameter throughput pada jaringan Rt Rw Net dengan rata-rata 0,01974 kbps.

(Abdul Wahid , Dadang Sudrajat & , Yudhistira Arie Wijaya, 2016) Berdasarkan tujuan khusus Menganalisis perbandingan metode Simple Queue dan metode Queue Tree. Dengan menggunakan topologi yang sama menggunakan topologi star. Dilihat dari speedtest dapat disimpulkan bahwa queue tree lebih baik ketimbang simple queue. Simple queue dengan kecepatan download 0.03 Mbps dan upload 0.17 Mbps, sedangkan queue tree kecepatan download 0.44 Mbps dan upload 0.36 Mbps.

(Angga Alvendra Pratama¹, Boko Susilo², Funny Farady Coastera, 2018) Berdasarkan hasil dan pembahasan serta uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penelitian telah berhasil membangun jaringan RT/RW -Net di RT 01 Kelurahan Semarang, Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu yang mampu melayani 9 pelanggan. Dengan metode queue tree ini masing-masing pelanggan mendapatkan bandwidth sebesar 1,3 Mbps yang di manajemen menggunakan mikrotik. Dari bandwidth 1,3 Mbps tersebut pelanggan dapat mengakses streaming video dengan kualitas 720p.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan di usulkan sebuah perbandingan metode queue tree dan simple queue untuk diterapkan pada jaringan RT-RW NET yang mana di gunakan untuk pengembangan jaringan sehingga di harapkan kinerja jaringan internet lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas maka dapat di rumuskan suatu Permasalahan, antara lain :

1. Bagaimana Analisa QOS jaringan menggunakan metode simple queue ?
2. Bagaimana Analisa QOS jaringan menggunakan metode queue tree ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur dan menganalisis parameter QoS game-online menggunakan simple queue pada mikrotik.

2. Mengukur dan menganalisis parameter QoS game-online menggunakan queue tree pada mikrotik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi Penyusun

Sebagai suatu hasil karya dari ilmu yang didapat selama masa perkuliahan, dimana karya tersebut diterapkan dalam jaringan internet sehingga bermanfaat untuk pengguna.

2. Bagi Umum

Membantu bagi pengguna jaringan internet untuk menggunakan jaringan dengan pengembangan karakteristik trafik data menggunakan metode routing link state.

3. Bagi Universitas Yudharta Pasuruan

Laporan tugas akhir ini dapat menjadi bahan referensi untuk lebih dikembangkan lagi kedepannya.

1.5 Ruang Lingkup

Agar dalam penulisan tugas akhir ini tidak melebar dan lebih terarah, maka perlu adanya Batasan masalah pada ruang lingkup bahasan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Parameter yang diukur dalam analisis ini, yaitu Delay, paket loss dan throughput.
2. Pengukuran dilakukan pada router sisi pelanggan JW-Network.
3. Game-online yang dianalisis yaitu Mobile Legends.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberi gambaran yang jelas tentang penelitian ini, maka disusunlah sistematika penulisan yang berisi tentang materi yang dibahas akan di bahas di setiap bab. Berikut adalah sistematika penulisan laporan ini :

- Bab I : Pada bab ini memuat pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.
- Bab II : Pada bab kedua ini menjelaskan mengenai pengertian konsep dasar dan teori yang digunakan dan berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun.
- Bab III : Pada bab ketiga ini berisi tentang Analisa system, menerangkan tentang metode penelitian yang digunakan lalu langkah-langkah yang akan digunakan terkait penelitian dan perancangan serta tampilan program.
- Bab IV : Pada bab keempat ini berisi penulis menerangkan dan membahas tentang analisis terhadap kebutuhan system tersebut, perancangan Analisa.
- Bab V : Bab kelima ini merupakan penutup dari tugas akhir ini yang berisi tentang kesimpulan serta saran yang dapat membantu pengembangan aplikasi ini di masa yang akan datang