

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di perusahaan terdapat beberapa *department* dan divisi dan dalam setiap divisi memiliki aktifitas yang berbeda beda, baik *Main Office*, Sub divisi dan Pengolahan *Input Output* data, kerap kali terdapat sebuah masalah dimana masalah tersebut adalah jaringan tidak stabil, *down* data jaringan internet yang mengakibatkan tertundanya sebuah pekerjaan dan *delay* waktu pekerjaan diakibatkan hal tersebut Tentu hal itu sangat menyulitkan sebagai IT jaringan yang mana harus menelusuri permasalahannya dari awal dan tidak bisa langsung memutuskan permasalahannya, pada akhirnya perusahaan akan mengalami kerugian yang besar dikarenakan *down* jaringan internet maka harus dilakukan QOS (*Quality Of Service*) atau *management bandwidth* adalah teknik untuk mengelola *bandwidth*, *delay*, dan *packet loss* untuk aliran dalam jaringan, ini adalah sebuah cara untuk melakukan *controlling* terhadap jaringan internet dimana cara ini digunakan untuk membagi jaringan internet sesuai dengan protokol yang sudah dibuat, juga merupakan sebuah paket data yang akan dimasukkan pada sebuah jaringan komputer (Budiman Aprianto, Dkk, 2020).

Trouble atau masalah yang kerap kali terjadi pada jaringan komputer adalah terjadinya tumpukan data pada jalur yang sama atau dapat diartikan memiliki 2 *IP Adress* atau lebih yang mencoba masuk pada jalur yang sama pada PC (*Personal Computer*) dikarenakan pengguna jaringan komputer secara bersamaan. dilakukan mengatasi kemacetan data adalah dengan cara *management bandwidth* atau QOS memungkinkan administrator jaringan untuk mengelola berbagai efek akibat terjadinya kemacetan (*congestion*) pada lalu lintas aliran paket di jaringan, dimana proses

pengaturan jumlah data pada jaringan dengan mengatur alokasi perangkat jaringan yang membutuhkan data besar atau dengan memprioritaskan pengguna data satu diatas yang lainnya (Purwadi Muhammad, Dkk, 2019) proses penerapannya dengan beberapa metode diantaranya HTB (*hierarchical token bucket*) dimana metode yang diterapkan adalah dengan membuat *queue* menjadi lebih terstruktur, dengan melakukan pengelompokan bertingkat.

Pengukuran QOS dilakukan agar pengguna internet dapat mengetahui apakah kualitas layanan internet sudah baik atau belum mengatur kelas pada setiap jaringan berdasarkan kelas yang telah ditentukan dan setiap kelas memiliki prioritas yang berbeda beda, dalam pembagiannya jaringan internet HTB juga dapat mengatur berdasarkan *IP Adress*, *Port* dan protokol jaringan dengan menggunakan mikrotik router sebagai *hardwarenya* (Trumudi Ahmad, Dkk, 2019).

metode HTB (*Hierarchical Token Buket*) berkerja untuk mengatur antrian data didalam jalur data yang memiliki keunikan seperti simpN pinjam dengan mengalokasikan *bandwidth* pada setiap kelas, adalah cara untuk mengelola pembagian *bandwidth*. Seperti namanya, distribusi *bandwidth* bersifat hierarkis dan dibagi menjadi beberapa kelas, sehingga memudahkan Anda dalam mengelola *bandwidth* (Lukman, Arif S, DKK, 2018) yang telah ditentukan pada mikrotik digunakan bersamaan dengan *fiture queue* baik *simple queue* atau *queue tree*. *Queue tree* adalah untuk mengimplementasikan fungsi lebih komplek dalam *limit bandwidth* pada mikrotik menurut *Queue Tree* merupakan suatu bentuk konfigurasi manajemen *bandwidth* yang cukup kompleks karena dapat disesuaikan berdasakan *protocol*, nomor port atau pengelompokkan berdasakan alamat IP (Santoso Dwi J, Dkk, 2020).

Dibuatnya analisa ini di diharapkan untuk bisa membantu mengurangi permasalahan yang sering terjadi pada jaringan komputer dimana akan membuat

management jaringan internet lebih baik dan *controlling traffic* data pemakaian lebih mudah tentunya, ketika terjadi *trouble* jaringan Analisa dan tindakan akan lebih cepat.

Berdasarkan permasalahan di PT. Trimitra Usaha Sejahtera peneliti melakukan penelitian dalam rangka untuk membantu permasalahan pada jaringan computer dengan judul “ANALISA KUALITAS JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN PENERAPAN QOS DENGAN METODE HTB UNTUK MENGATUR PRIORITAS (STUDI KASUS: DIPT. TRIMITRA USAHA SEJAHTERA)”

1.2 Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menganalisis kualitas jaringan komputer menggunakan penerapan QOS dengan metode HTB ?
2. Seberapa besar *Traffic* perbandingan penggunaan *bandwidth* pada waktu *video conference* terjadi kelambatan ?
3. Bagaimana hasil dari perbandingan penerapan QOS dan tidak melakukan penerapan QOS ?
4. Bagaimana perbandingan masalah *delay*, *Packet Loss* dan *Jitter* ?

1.3 Batasan Masalah

Perioritas dalam penerapan QOS (*Quality Of Service*) dengan Metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) pada jaringan *computer* dan melakukan *limit Bandwith* memiliki Batasan masalah yaitu :

1. QOS (*Quality Of Service*) dengan perioritas *Video Conference*, seperti *Zoom Meeting*

2. Implementasi penerapan QOS dengan metode HTB pada *Router Mikrotik*.
3. *Traffic* parameter QOS *packet loss, delay, jitter* dan *packet Average* aplikasi yang digunakan adalah *Winbox* untuk mengukur *traffic*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas jaringan *computer* pada penerapan QOS (*Quality Of Service*) dengan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) di *video conference* seperti *Zoom Meeting* dan pemakaian umum.

1. Membantu peneliti menganalisis kualitas jaringan *computer*
2. Peneliti mampu mengidentifikasi masalah pada jaringan komputer dan monitoring data pada *traffic*.
3. Peneliti mampu membedakan penggunaan sebelum dan sesudah penerapan QOS.
4. Peneliti bisa membatasi penggunaan data dan memprioritaskan penggunaan data pada setiap user.
5. Peneliti mampu meneliti mengatasi masalah pada jaringan *computer* dengan *traffic* yang dimonitoring.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari manfaat penelitian ini yang dilakukan peneliti adalah :

A. Akademik

1. Semoga membantu memecahkan solusi permasalahan hilang bandwidth pada saat dosen atau staff melakukan *video conference*.
2. Semoga Analisa yang dibuat ini bisa diterapkan di kampus ITB Ahmad Dahlan.
3. Semoga penelitian ini bisa menjadi referensi penelitian selanjutnya.

B. Peneliti

1. Membantu peneliti menyelesaikan permasalahan dalam mengatasi kemacetan bandwidth.
2. Membantu peneliti mengetahui permasalahan permasalahan dalam jaringan komputer dan perbaikannya.
3. Mendapatkan ilmu baru dalam dunia jaringan computer terutama dalam penerapan QOS dengan metode HTB.

C. Masyarakat

1. Semoga dengan penelitian yang penulis buat bisa memudahkan Perusahaan PT TUS untuk melakukan aktifitas pekerjaan, efisien dalam pemakaian jaringan internet, dan *saving cost* karena tidak perlu lagi menambahkan kontrak data Internet.
2. Perusahaan akan berjalan lancar melakukan aktivitas dan transaksi melalui jaringan internet.
3. *Monitoring Jitter, Delay* dan *Packet Loss* lebih mudah dengan melihat *traffic*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian tersebut dibagi menjadi beberapa bab pembahasan seperti :

BAB I PENDAHULUAN :

Berisi tentang latar belakang yang akan diteliti, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II STUDI PUSTAKA :

Berisi penjelasan penelitian yang sudah dilakukan dan dalam bab ini sebagai rangkuman teori dasar dan data – data yang relevan dari penerapan QOS (*Quality Of Service*) dengan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN :

Bab ini berisi tentang analisa jaringan komputer, dan metode penerapan HTB (*Hierarchical Token Bucket*) pada analisis kualitas jaringan komputer menggunakan penerapan QOS (*Quality Of Service*) dan HTB (*Hierarchical Token Bucket*) untuk mengatur prioritas dan *limited bandwidth* pada *Video Conference*.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN :

Dalam bab ini berisi tentang pengenalan alat baik *hardware* dan *software* yang akan dibuat, analisis penerapan QOS (*Quality Of Service*) dengan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) untuk mengatur prioritas dan *limited bandwidth* pada *Video Conference*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN :

Pada bab ini tentang pengujian dan implementasi dari hasil penelitian dan penerapan metode – metode yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN :

Dalam bab ini tentang kesimpulan dari hasil akhir penelitian yang telah dilakukan beserta kritik dan saran atas penerapan QOS (*Quality Of Service*)

dengan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) untuk mengatur prioritas dan *limited bandwitch*.

