

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegunaan *bandwidth* dalam suatu jaringan biasanya digunakan secara tidak optimal oleh pengguna atau perusahaan dan ini sangat di sayangkan kinerja *bandwidth* yang tidak merata atau optimal .diimana hal ini biasa disebabkan oleh kondisi adanya satu *client* yang dapat menghabiskan *bandwidth* dengan cara proses *download* dan *upload* dan bisa juga disebabkan membuka web yang mengandung banyak video,gambar maupun aplikasi lainnya yang bisa menguras banyaknya *bandwidth* ,Oleh sebab itu maka pengguna lain dalam satu jaringan dapat terganggu. *Bandwidth* dapat di ibaratkan dalam konsep jalan yang dimana semakin besar jalan semakin cepat juga kendaraan yang ada begitu juga *bandwidth* dalam jaringan semakin baik atau banyak *bandwidth* yang di berikan maka semakin baik pula jaringan yang dapat di gunakan dan diterima.

Dalam jaringan komputer manajemen *bandwidth* ini sangat penting di lakukan agar tidak terjadi seperti penjelasan yang di atas di mana akan terdapat gangguan pada pengguna lain atau pada sipengguna yang terhubung ke dalam jaringan tersebut. Kebanyakan orang awam mengertikan *bandwidth* sebagai kecepatan *transfer* data ini salah besar,*bandwidth* itu sendiri merupakan kapasitas yang menampung atau mempermudah lalu kecepatan jaringan yang ada atau bisa juga yang lewat paket data dalam sebuah jaringan.

Pada sebuah jaringan supaya tidak terjadi gangguan saat *transfer* data atau menggunakan data maka kita harus menerapkan suatu sistem atau metode yaitu *Per*

connection Queue (PCQ). *Per connection Queue (PCQ)* merupakan pembagian antrian data yang di inginkan oleh client yang dimana kita harus membagikannya berdasarkan client yg aktif. *Per connection Queue (PCQ)* juga idealnya diterapkan pada jaringan publik sehingga secara otomatis menentukan jumlah *bandwidth* yang tepat pada *client* secara optimal. Jadi seluruh client yang aktif tidak akan terganggu jika menggunakan data dalam satu jaringan LAN.

Untuk mengetahui bagai mana kinerja (trafik) data jaringan yang ada maka kita melakukan yang dinamakan *Quality of Services (QoS)*. QoS merupakan kemampuan yang di dimana kita bisa melihat keluar data yang lagi digunakan yang biasa di sebut parameter-parameter, yang dimana parameter ini terdiri dari *throughput, delay dan packet loss*.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan meneliti dengan judul **“ANALISA DAN OPTIMALISASI *QUALITY OF SERVICE (QoS)* DENGAN METODE PCQ UNTUK MANAJEMEN *BANDWIDTH* INTERNET PADA JARINGAN *LOCAL AREA NETWORK (LAN)* PADA PT. INDONESIA COMNETS PLUS (ICON+)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *Quality of Service (QoS)* dengan metode *Per Connection Queue (PCQ)* dapat terhubung melalui *Local Area Network* secara merata kepada seluruh karyawan pada PT. Indonesia Comnets Plus ?

2. Bagaimana hasil dari pengujian sebelum dan sesudah *Quality of Service* (QoS) metode *Per Connection Queue* (PCQ) yang sudah di terapkan pada PT. Indonesia Comnets?
3. Bagaimana mengambil traffic data untuk melihat *Quality of Service* (QoS) tiap metode *Per Conection Queue* (PCQ) pada PT.Indonesia Comnets Plus?
4. Bagaimana analisis kinerja metode *Per Connection Queue* (PCQ) dari segi *Quality of Service* (QoS) dengan parameter *Throughput, Packet Loos, Delay* pada jaringan *Local Area Network* (LAN) pada PT. Indonesia Comnets Plus

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka dapat ditarik hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan cara menggunakan router mikrotik dapat membagi jaringan secara merata kepada karyawan PT. Indonesia Comnets Plus
2. Diharapkan hasil dalam pengujian yang menggunakan *Quality of Service* dengan metode *Per Connection queue* (PCQ) dapat memmanajemen jaringan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan karyawan PT. Indonesia Comnets Plus
3. Dengan menggunakan parameter *Throughput, Packet Loos, Delay* kita dapatkan hasil persentasi
4. Analisa dan kinerja menggunakan *Quality of Service* (QoS) metode *Per Connection Queue* (PCQ) dengan manajemen di harapkan mampu optimalisasi jaringan pada PT. Indonesia Comnets Plus

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih fokus, permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Batasan masalah penelitian ini antara lain :

1. Optimalisan *Quality of Server* (PCQ) yang di lakukan yaitu menggunakan manajemen *bandwidth* dari *Per Connection Queue* (PCQ)
2. Router Mikrotik digunakan untuk manajemen *bandwidth* internet dengan menggunakan metode *Per Connection Queue* (PCQ)
3. Memisahkan *queue* untuk *upload* dan *download* pada jaringan *Local Area Network* (LAN)
4. Menganalisa hasil perbandingan system *Quality of Service* metode *Per Connection Queue* (PCQ)
5. Jaringan yang dipakai menggunakan jaringan *Local Area Network* (LAN) dan jaringan *Wireless*
6. Didalam penelitian ini tidak membahas masalah keamanan jaringan atau security.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan *Quality of Service* (QoS) metode *Per Connection Queue* (PCQ) yang memuaskan atau stabil untuk setiap user perusahaan
2. Penulis dapat membandingkan dan mengaplikasi teori,praktek dan ilmu yang dipelajari di bangku perkuliahan dengan lingkungan kerja yang sebenarnya.
3. Memberikan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam perusahaan.

1.6 Tujuan Penelitian

1. Melakukan analisis dalam bentuk pengamatan jaringan melalui winshark
2. Konfigurasi sistem dengan metode PCQ (Per Connection Queue)
3. Untuk dapat memenuhi kebutuhan layanan yang berbeda dengan menggunakan infrastruktur yang sama dalam QoS

1.7 Tinjauan Umum Instansi

1.7.1 Sejarah PT Indonesia Comnets Plus

Pada tahun 2001, ICON+ memulai kegiatan komersial dengan network operation center yang berlokasi di Gandul, Cinere. Sebagai Enriras Anak PT PLN (Persero), pendirian ICON+ difokuskan untuk melayani kebutuhan PT PLN (Persero) terhadap jaringan telekomunikasi.

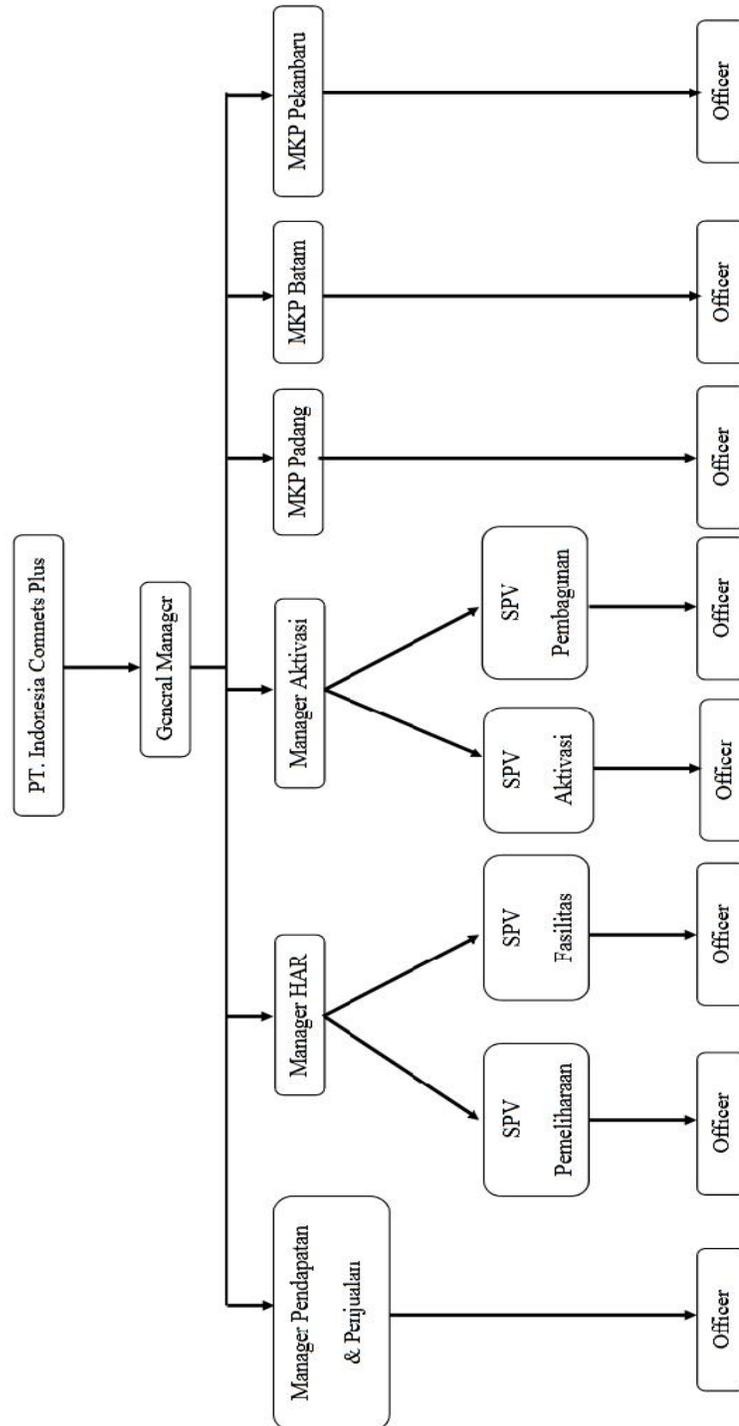
Namun, sering dengan kebutuhan industri akan jaringan telekomunikasi dengan tingkat availability dan reliability yang konsisten, ICON+ mengembangkan usaha dengan menyalurkan kelebihan kapasitas jaringan telekomunikasi kerengalistrikan secara optik milik PT PLN (Persero)

Di Jawa dan Bali bagi kebutuhan publik. ICON+ menjalani kerja sama dengan berbagai perusahaan dan lembaga, terutama yang kegiatan operasionalnya membutuhkan jaringan telekomunikasi yang ekstensif dan handal.

Sejarah tahun 2008, ICON+ secara konstiten dan berharap melakukan ekspansi konektivitas jaringan telekomuniasi ke berbagai wilayah terpencil di

indonesia dengan memaksimalkan pendayagunaan hak jaringan ketenagalistrikan milik PT PLN (Persero), yaitu "*Right of ways*" (ROW), yang memiliki cakupan wilayah di seluruh indonesia. Hal Komunikasi (TIK) terkemuka di indonesia berbasis jaringan melalui pemanfaatan aset strategi". ICON+ juga secara konsisten melakukan inovasi produk dan layanan dengan mengedepankan kualitas jaringan dan teknologi terkini.

1.7.2 Struktur PT Indonesia Comnets Plus (ICON+)



Gambar 1.1 Struktur PT Indonesia Comnets Plus