

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bandwidth adalah besaran kecepatan *transfer* data yang dilakukan dalam satu waktu untuk pertukaran data. Penggunaan *bandwidth* pada sebuah jaringan komputer sering kali diatur secara tidak maksimal. Hal ini menyebabkan satu atau lebih karyawan yang menggunakan *bandwidth* secara bebas seperti melakukan *download* atau untuk mengakses *website-website* yang menyita kapasitas *bandwidth* sehingga karyawan yang lebih membutuhkan untuk pekerjaan utama menjadi terhambat. Salah satu cara untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan pengaturan *bandwidth*. *Bandwidth* management merupakan pengaturan dalam pembagian *bandwidth* pada setiap devisi.

CV. Solusi Arya Prima (*Premiere.co.id*) adalah perusahaan penyedia barang dan jasa elektronik di segmen pemerintah dan swasta yang berpusat di Semarang dan mempunyai kantor cabang di seluruh Indonesia salah satu nya di Yogyakarta. Di kantor cabang kota Yogyakarta ini terdapat 3 devisi yakni Sales, Admin, dan Teknisi. Pada devisi *sales* terdapat 4 anggota, rata-rata menggunakan 2 *smartphone* dan 1 laptop untuk bekerja. Untuk devisi admin terdapat 2 anggota yang menggunakan 1 komputer kantor untuk akses aplikasi kantor dan 1 *smartphone* untuk komunikasi. Sedangkan untuk devisi teknisi hanya terdapat 1 anggota, dan internet butuh internet untuk cek koneksi *wifi* pada komputer yang di *Quality Check* (QC).

Setelah diuji menggunakan *wireshark* Byte yang didapat 111.840.471 B dan *Time Span* 39,780 dengan begitu dapat ditentukan *Throughput*-nya 22 Mb/s. Dengan *bandwidth* yang sebesar ini akan tersebar secara tidak merata, hal ini memungkinkan devisi yang lebih membutuhkan akan terhambat oleh devisi lain yang memakan *bandwidth* terlalu besar. Dari latar belakang masalah tersebut maka penulis akan melakukan penelitian skripsi dengan judul *Analisis dan Optimalisasi Manajemen Bandwidth dengan Queue Tree menggunakan Metode Peer Connection Queue (PCQ) pada CV Solusi Arya Prima KCP Yogyakarta*.

1.2 Perumusan masalah

Adapun rumusan masalah yang di tentukan setelah penyusunan latar belakang tersebut berikut adalah rumusan masalah.

- a. Bagaimana melakukan pengujian dan analisis unjuk kerja jaringan dengan menggunakan *Queue Tree* ?
- b. Bagaimana implementasi manajemen *bandwidth* dalam mengatur *bandwidth* pada semua perangkat jaringan yang melalui *router* Mikrotik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Menganalisis jaringan yang terpakai di setiap devisi.
- b. Mengimplementasikan Manajemen *bandwidth* menggunakan *router* mikrotik.
- c. Mengoptimalisasi pembagian jaringan pada devisi yang sangat memerlukan *bandwidth* yang besar
- d. Sebagai syarat kelulusan dengan prodi S1 Informatika.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang dapat disusun.

- a. Router yang digunakan Mikrotik tipe *rbd52g-5hacd2hnd-te*
- b. Permodelan *bandwidth* menggunakan *Queue Tree*
- c. Metode yang digunakan *Peer Connection Queue*

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi akademik, pembaca dan perusahaan yang bersangkutan.

- a. Bagi akademik, diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan nilai kredibilitas akademik dan menjadikan peningkatan mahasiswa lain.
- b. Bagi pembaca, diharapkan dengan adanya penelitian ini sebagai referensi untuk penyusunan karya ilmiah dengan tema yang sama.

- c. Bagi Perusahaan *CV Solusi Arya Prima*, dapat menerapkan manajemen jaringan *Queue Tree* dengan metode *PCQ* untuk meningkatkan kualitas jaringan di *CV Solusi Arya Prima KCP Yogyakarta*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan ini disusun oleh penulis agar penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan sesuai aturan penyusunan yang ditentukan kampus. Berikut adalah Sistematika Penulisan :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang masalah-masalah yang melatar belakangi penelitian si penulis. Di bab ini penulis memberikan penjelasan tentang perumusan masala, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori dari referensi yang menjadi patokan bagi penulis.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab **METODOLOGI PENELITIAN** ini menginformasikan tentang Pengumpulan Kebutuhan untuk penelitian dan menjelaskan langkah penelitian yang telah direncanakan

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab Implementasi dan Pembahasan berisikan pelaksanaan dari penelitian sekaligus hasil dan pengujiannya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Di Bab terakhir kesimpulan dan saran penulis menuliskan kesimpulan dari pembahasan yang telah dicapai sesuai tujuan penelitian dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.