

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

PT Telkom Satelit Indonesia memiliki tiga gedung yang beroperasi. Tiga gedung tersebut diantaranya gedung A, gedung B, dan gedung C. Gedung B dan gedung C sudah beroperasi secara optimal. Sebaliknya jaringan yang beroperasi pada gedung A belum sepenuhnya terbentuk sempurna. Gedung A merupakan gedung baru sehingga jaringan yang diterapkan belum beroperasi secara optimal. Gedung A membutuhkan banyak akses salah satunya penggunaan perangkat *wireless*. Perangkat tersebut digunakan untuk akses layanan *user*. Akses layanan *user* akan mengalir pada satu jalur akses tertentu.

Tidak hanya satu jalur akses saja yang dibutuhkan *user* untuk beroperasi, melainkan terdapat dua jalur akses. Akses yang diperlukan salah satunya adalah akses internet. Akses internet tidak dapat menjamin kinerja yang berikan akan selalu optimum setiap saatnya. Berdasarkan permasalahan tersebut diterapkan *Quality of Service (QoS)*. QoS akan memberikan jaminan akses layanan terhadap dua jalur secara optimum. Jaminan tersebut akan dibagikan pada *user* dengan *bandwidth* yang rata. Selain itu *user* akan diberikan *policy* saat melakukan akses. *Policy* diperlukan untuk hak akses *user* yang terhubung pada jaringan *wireless* dalam penggunaan akses jaringan internet ataupun lokal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penuturan sebelumnya pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara paket dapat ditransmisikan secara optimum walaupun jalur komunikasi pada saat itu padat?
2. Bagaimana cara membagi akses internet yang digunakan oleh setiap pengguna dapat berjalan dengan optimal sesuai penggunaan layanan?
3. Bagaimana *user* dapat mendapat *bandwidth* yang rata ketika lalu lintas komunikasi padat?
4. Bagaimana cara *user* dapat menggunakan akses layanan sesuai dengan kebutuhan dan aturan?

## 1.3 Tujuan

Tujuan implementasi QoS pada jaringan *wireless* unifi *controller* menggunakan mikrotik adalah:

1. Mengoptimalkan paket yang ditransmisikan pada layanan internet dan meminimalisir adanya *packet loss* dan *delay*.
2. Menerapkan *management bandwidth* untuk membagi layanan akses pada jaringan *wireless*.
3. Menerapkan metode PCQ untuk membagi *bandwidth* menyesuaikan dengan jumlah *user* yang terkoneksi pada jaringan *wireless*.



4. Menerapkan *filter rules* untuk membatasi akses layanan jaringan baik internet ataupun lokal sesuai hak akses pengguna yang terkoneksi pada jaringan *wireless*.

#### 1.4 Manfaat

Manfaat implementasi QoS pada jaringan *wireless* unifi *controller* menggunakan mikrotik antara lain:

1. Mendapat jaminan untuk menggunakan akses internet secara optimum walaupun trafik berada pada kondisi padat.
2. Setiap layanan memiliki *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan sehingga penggunaannya tidak berlebih dan tidak kurang.
3. Setiap *user* mendapat *bandwidth* secara rata sesuai dengan jumlah *user* yang terkoneksi pada jaringan *wireless*.
4. Mendapat jaminan keamanan akses jaringan ketika *user* mengakses layanan lokal pada jaringan *wireless*.

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari implementasi QoS pada jaringan *wireless* unifi *controller* menggunakan mikrotik:

1. Penerapan QoS pada jaringan *wireless* unifi *controller* akan menggunakan dua fitur yaitu *management bandwidth* dan *firewall rules*.
2. Hasil penerapan QoS akan ditampilkan menggunakan tabel berupa *packet loss* dan *delay* kemudian dibandingkan hasilnya.
3. Penerapan QoS dilakukan secara *prototype* menggunakan mikrotik.