

ABSTRAK

Kebutuhan akan akses internet dewasa ini sangat tinggi, baik untuk mencari informasi, artikel, pengetahuan terbaru atau hanya untuk *chatting*. Seiring dengan bertambahnya pengguna internet tersebut, Agar jaringan benar-benar optimal, selain pengaturan IP perlu juga dilakukan pengaturan *routing*. *Device* yang digunakan untuk proses routing disebut router. Mikrotik RouterOS merupakan sistem operasi yang mampu membuat komputer menjadi router *network* atau sering disebut *PC Router*. Sistem operasi tersebut mencakup berbagai fitur lengkap untuk *wireline* dan *wireless*, salah satunya adalah *bandwidth management*. Namun, perangkat router mikrotik *build up* yang tersedia harganya relatif mahal.

Salah satu alternatif adalah membuat *PC router* menggunakan komputer dengan spesifikasi rendah. Perangkat PC ini kemudian di-*instal* dengan *software* router Mikrotik dan dapat digunakan sesuai kebutuhan.

Proyek akhir ini mengimplementasikan *bandwidth management* pada jaringan LAN dengan menggunakan Mikrotik sebagai sistem operasinya. Dengan membagi *bandwidth* sesuai kebutuhan *client*, diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan jaringan sesuai porsi dan kebutuhan masing-masing *client*. Dalam percobaan dilakukan terhadap tiga jenis aplikasi, yaitu VoIP, *video call*, dan data dengan skenario menggunakan *background traffic* maupun tanpa *background traffic*. Hasil percobaan menunjukkan, Mikrotik memberikan perbaikan QoS untuk aplikasi data pada kondisi dengan maupun tanpa *background traffic* dengan perbaikan throughput sebesar 23%. Sedangkan untuk aplikasi VoIP dan *video call*, Mikrotik tidak memberikan perbaikan yang signifikan pada kondisi *tanpa background traffic*. Pada kondisi dengan *background traffic*, Mikrotik menghasilkan nilai MOS sebesar 3.59 untuk VoIP dan 2.07 untuk *video call*.

Kata kunci : *bandwidth management*, Mikrotik RouterOS, QoS, LAN.