

ABSTRAK

Kebutuhan internet pada jaman ini sangat berperan penting dan dibutuhkan. Maka diperlukan koneksi yang sangat stabil untuk menunjang kebutuhan internet yang maksimal. Dengan koneksi jaringan internet satu *internet service provider* (ISP) saja ternyata masih mengalami performa yang buruk sehingga mengganggu aktivitas kebutuhan internet tersebut dan dibutuhkan solusi agar performa menjadi lebih baik lagi. Salah satu untuk meningkatkan performa jaringan internet diperlukan lebih dari dua ISP yaitu dengan menggunakan *failover* dan *load balancing*. Pada penelitian ini mencoba menerapkan *failover recursive gateway* dan *load balancing* metode ECMP menggunakan mikrotik. Dengan mengamati parameter *quality of service* (QOS) nilai rata-rata dari *throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter*. Hasil diterapkan *failover gateway recursive* dan *load balancing* metode ECMP adalah *failover gateway* berhasil membantu di saat koneksi mengalami kendala terputus maka *failover* bekerja untuk memindahkan koneksi sementara ke ISP lain yang menjadi *backup* sedangkan *load balancing* berhasil menyeimbangkan traffic agar stabil pada *high traffic*. Hasil pengamatan parameter QOS dari kinerja jaringan penelitian ini mendapatkan nilai rata-rata *throughput* 2750 Kbps, *packet loss* 0%, *delay* 2.984, *jitter* 2.98 dengan mendapatkan indeks 3.75 dengan presentase QOS 93,7% dan kategori memuaskan dengan hasil sesuai yang diharapkan. Namun belum maksimal dikarenakan belum mendapatkan kategori sangat memuaskan.

Kata Kunci: *Failover, Load balancing, Metode Equal Cost Multi Path ECMP, Metode Gateway Recursive, Mikrotik.*

ABSTRACT

The need for the internet today is very important and needed. Then a very stable connection is needed to support maximum internet needs. One internet service provider (ISP) is still experiencing poor performance so that it interferes with the activities of these internet needs, and a solution is needed so that performance becomes even better. One way to improve internet network performance requires more than two ISPs, namely by using failover and load balancing. In this study, we tried to implement a failover recursive gateway and a load balancing ECMP method using mikrotik. By observing the quality of service (QOS) parameters, the average value of throughput, packet loss, delay, and jitter can be estimated. The result of implementing the recursive gateway failover and load balancing ECMP method is that the gateway failover successfully helps when the connection is interrupted. The failover works to move the connection temporarily to another ISP that is a backup, while load balancing manages to balance traffic to be stable at high traffic. The results of the observation of QOS parameters from the network performance of this study obtained an average throughput value of 2750 Kbps, packet loss of 0%, delay of 2,984, jitter of 2.98 by obtaining an index of 3.75 and a satisfactory category with expected results.

Keywords: Failover, Load balancing, Metode Equal Cost Multi Path ECMP, Metode Gateway Recursive, Mikrotik.