

## **ABSTRACT**

*Traffic load and stability turns into an issue when web use is extremely high, extra web sources are expected to share the traffic load and make adjusted association lines so that traffic runs ideally. Load Balancing is a strategy that can execute traffic information sharing on MikroTik. While the Nth method evenly distributes data to all internet sources, the PCC load balancing method can share traffic data addresses. Throughput, delay, jitter, packet loss, and failover are the parameters tested in the TIPHON standard's Quality of Service testing to compare the PCC and Nth methods. According to the test results, the PCC method achieved an overall index value of 4, an average throughput of 13.1 Mbps, a delay of 0.6 seconds, jitter of 0.0 milliseconds, and packet loss of 0.6 percent. The Nth method, on the other hand, achieves an overall index value of 4, with specifics such as a 0.2-s delay, 0.0-ms jitter, 0.9-ms packet loss, and an average throughput value of 11.6 Mbps. The failover test results on PCC can backup connections that fail during the file download process and produce a running file download. The broken connection that occurs as a result of the Nth failover test will only impact the file download process's throughput. Bridge mode cannot be used for load balancing because it groups interfaces into the same network segment.*

*Key Word: MikroTik, Load Balancing, PCC, Nth, Failover.*

## ABSTRAK

Beban dan kestabilan trafik data menjadi permasalahan saat penggunaan internet yang sangat tinggi, dibutuhkan sumber internet tambahan untuk membagi beban trafik dan membuat jalur koneksi secara seimbang agar trafik berjalan dengan optimal. *Load Balancing* menjadi metode yang dapat menerapkan pembagian trafik data pada MikroTik. Metode *load balancing* PCC dapat membagi alamat dari trafik data secara merata sedangkan metode Nth mendistribusikan data secara merata ke seluruh sumber dari internet. Diperlukan pengujian secara *Quality of Service* dengan standar TIPHON untuk menentukan perbandingan dari metode PCC dan Nth, parameter yang uji berupa *Troughput*, *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, serta *failover*. Hasil pengujian menunjukkan metode PCC mendapatkan nilai indeks keseluruhan 4 dengan rincian nilai rata-rata *throughput* 13,1Mbps, *delay* 0,6s, *jitter* 0,0ms, dan *packet loss* 0,6%. Sedangkan untuk metode Nth mendapatkan nilai indeks keseluruhan 4 dengan rincian nilai rata-rata *throughput* 11,6Mbps, *delay* 0,2s, *jitter* 0,0ms, *packet loss* 0,9ms. Hasil pengujian *failover* pada PCC menghasilkan perilaku download file yang berjalan dan dapat membackup koneksi yang mati pada saat proses *download file*. Hasil pengujian *failover* Nth menghasilkan koneksi yang terputus hanya akan mempengaruhi *throughput* dari proses *download file*. Penerapan mode *bridge* pada *load balancing* tidak dapat diterapkan karena fungsi dari mode *bridge* yang mengelompokkan *interface* menjadikannya berada dalam satu segmen *network* yang sama.

Kata Kunci: MikroTik, Load Balancing, PCC, Nth, Failover