

ABSTRACT

**Application of Load Balancing with the Nth Method on Multiple Gateway
Internet Networks
(Case Study: Jayapura District Head Office)**

by

Rasna

16/403709 / PPA / 05226

The performance of a network is very much needed by the Jayapura District Office, especially in terms of the stability of the connection in a network. One contribution of technology to improve the stability of connections in a network is to use three Internet Service Providers (ISP) and make the proxy as load balance. Load balance has several methods such as per connection classifier (PCC) and Nth. But PCC has advantages and disadvantages. PCC deficiency allows overload in one ISP channel so that there is an imbalance in bandwidth usage.

This study implements a proxy with the Nth load balancing method on an internet network that has three line gateways through a router. So it is expected that the load on the three line Internet Service Providers (ISPs) can run effectively. The results of the study on the implementation of load balancing using the Nth method on multiple gateway internet networks in the Jayapura District Head Office is that there is a comparison of the quality of connections from before and after load balancing implementation. Tx/Rx at each ISP and LAN show the incoming throughput already has the same average value, that is, the average obtained by the ISP-A (Rx) receiver is 34.75 Mbps, ISP-B Rx is 30.12 Mbps, ISP-C Rx is 7.17 Mbps and LAN transmitter (Tx) is 72.03 Mbps. The use of the Nth load balancing mechanism in each ISP is more optimal than before the use of load balancing Nth, and the acquisition of throughput that has used load balancing is balanced between the three ISPs.

Key words : *Load balance, Nth, gateway, mikrotik*

Penerapan *Load Balancing* dengan Metode Nth pada Jaringan *Internet Multiple Gateway*
(Studi Kasus : Kantor Bupati Kabupaten Jayapura)

Oleh

Rasna

16/403709/PPA/05226

Kinerja sebuah jaringan sangat dibutuhkan oleh Kantor Bupati Kabupaten Jayapura terutama dalam hal kestabilan koneksi dalam suatu jaringan. Salah satu kontribusi teknologi untuk meningkatkan kestabilan koneksi dalam suatu jaringan adalah dengan menggunakan tiga *Internet Service Provider* (ISP) dan menjadikan mikrotik sebagai *load balance*. *Load balance* mempunyai beberapa metode seperti *per connection classifier* (PCC) dan Nth. Namun PCC memiliki kekurangan dan kelebihan. Kekurangan PCC memungkinkan terjadinya *overload* di salah satu jalur ISP sehingga terjadi ketidak seimbangan penggunaan *bandwidth*.

Penelitian ini menerapkan *mikrotik* dengan metode *load balancing* Nth pada jaringan *internet* yang memiliki tiga *line gateway* yang melalui *router*. Sehingga diharapkan beban pada tiga *line Internet Service Provider* (ISP) dapat berjalan dengan efektif. Hasil penelitian penerapan *load balancing* dengan metode Nth pada jaringan *internet multiple gateway* di Kantor Bupati Kabupaten Jayapura adalah terdapat perbandingan kualitas koneksi dari sebelum dan sesudah implementasi *load balancing*. Tx/Rx pada masing-masing ISP dan LAN menunjukkan *throughput* yang masuk sudah memiliki rata-rata nilai yang sama yaitu rata-rata yang didapatkan *receiver* (Rx) ISP-A adalah 34,75 Mbps, Rx ISP-B adalah 30,12 Mbps, Rx ISP-C adalah 7,17 Mbps dan *transmitter* (Tx) LAN adalah 72,03 Mbps. Penggunaan mekanisme *load balancing* Nth pada masing-masing ISP lebih optimal dibandingkan dengan sebelum penggunaan *load balancing* Nth, dan pada perolehan *throughput* yang telah menggunakan *load balancing* sudah seimbang diantara ketiga ISP.

Kata kunci : *Load balance*, Nth, *gateway*, *mikrotik*