

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM JARINGAN DUA ISP MENGGUNAKAN *LOAD BALANCING Nth* DENGAN *FAIL OVER*

Muhammad Ghafur Hidayatullah¹, Triawan Adi Cahyanto², Victor Wahanggara³

¹muhammadghafurh@gmail.com

²triawanac@unmuhjember.ac.id

³victorwahanggara@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

SMK Maqna'ul Ulum Sukowono adalah salah satu instansi pendidikan. Hampir setiap proses belajar-mengajar memerlukan koneksi internet untuk memudahkan siswa mencari materi pembelajaran. SMK Maqna'ul Ulum Sukowono menginginkan suatu koneksi internet yang optimal dan handal dengan menggunakan jaringan indihome dan modem kartu as. Jaringan indihome dan kartu as tidak berjalan bersamaan sehingga mengakibatkan terjadinya *over load* pada salah satu device yang membuat akses internet melambat. Oleh karena itu timbul solusi untuk menjadikan mikrotik sebagai *load balancer*. Mekanismenya yaitu mikrotik akan menandai paket yang ingin mengakses internet, lalu memilih jalur ISP mana yang akan dilewatinya dan menyetarakan beban pada kedua ISP tersebut. Berdasarkan metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu *Network Development Life Cycle (NDLC)*, Jaringan indihome dan modem kartu as tidak berjalan bersamaan sehingga mengakibatkan terjadinya *over load* pada salah satu device yang membuat akses internet melambat. Penerapan *Nth load balancing* telah memberikan *bandwidth* yang optimal, dalam koneksi 1 komputer memiliki rata - rata *download* 5 Mbps dan *upload* 0,22 Mbps, semakin banyak komputer terkoneksi maka semakin kecil *bandwidth* yang didapatkan. Serta membagi beban pada kedua *gateway* agar tidak terjadi *overload*. Penulis menerapkan teknik *fail over*, dimana jika salah satu koneksi *server* sedang terputus, maka server lainnya otomatis akan menjadi *backup* yang akan menopang semua *traffic* jaringan. Hasil pengujian *fail over*, ISP indihome dalam koneksi 1 komputer memiliki rata – rata *download* 4,9 Mbps dan *upload* 0,20 Mbps sedangkan jaringan modem kartu as memiliki rata – rata *download* 4,8 Mbps dan *upload* 0,24 Mbps, semakin banyak komputer terkoneksi maka semakin kecil *bandwidth* yang didapatkan.

Kata kunci : *load balancing*, *Nth*, Mikrotik, *Fail Over*.

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
SISTEM JARINGAN DUA ISP MENGGUNAKAN
LOAD BALANCING Nth DENGAN FAIL OVER**

¹muhammadghafurh@gmail.com

²triawanac@unmuhjember.ac.id

³victorwahanggara@unmuhjember.ac.id

ABSTRACT

SMK Maqna'ul Ulum Sukowono is an educational institutions. Almost every teaching and learning process requires an internet connection to make it easier for students to search for learning material. SMK Maqna'ul Ulum Sukowono wants an optimal and reliable internet connection using the Indihome and As Card modem networks. Indihome and As Card modem are not running together resulting in over load on one device that makes internet access slow down. Therefore a solution arises to make the microtic as a load balancer. The mechanism that is the microtic will be mark the package that wants to access the internet, then choose which ISP path to pass and balance the load on the two ISPs. Based on the system development method used, namely Network Development Life Cycle (NDLC), Indihome and As Card modem are not running together resulting in over load on one device that make the internet access slow down. Implementing Nth load balancing has give optimal bandwidth, connection in with 1 computer has an average download of 5 Mbps and upload 0.22 Mbps, the more computers are connected, the smaller bandwidth obtained. Well as dividing the load on the both gateway so as not to overload. The author applies a fail over technique, where if one server connection is broken, so the other server automatically become a backup that will support all network traffic. The results of fail over testing, ISP indihome in connection with 1 computer have an average download of 4.9 Mbps and upload 0.20 Mbps while network as a modem card has an average download of 4.8 Mbps and upload 0.24 Mbps, the more computers connected, the smaller of bandwidth obtained.

Key Words : load balancing, Nth, Mikrotik, fail over.