

ABSTRACT

COMBINATION OF TWO INTERNET SERVICE PROVIDER WITH LOAD BALANCING TECHNIQUE USING EQUAL COST MULTI PATH METHOD

By:

MALIK ABDUL AZIZ

Computer networks turn out to be one of the primary needs in life in this era of the globalization. Computer networks are often used simultaneously at certain times so that it can cause overload of bandwidth on the computer network. Overloaded bandwidth can cause disturbances such as networks that feel slower than usual, thus preventing workers from sending and downloading data with a computer network. This study discusses the merger of two service provider internet connections that is done by load balancing techniques using the equal cost multipath method. The stages that will be carried out are analysis, design, simulation or prototyping, implementation, monitoring, and management. The results of the implementation of the application of load balancing techniques with the equal cost multipath method get an increase in the QoS value which can be seen from the test parameters performed in the same time, namely the average throughput on all computers has increased 0.17%, the average delay for all computers has a decrease in quality of 0.9 milliseconds, the average jitter of all computers has increased the quality of 0.68 milliseconds, and the average packet loss in all computers experienced a 0.58% quality improvement. In addition to getting improvements to the QoS results the configuration of this study was made easier with the help of the web configuration made.

Keywords: Computer Network, Bandwidth, Internet Service Provider, Load Balancing, Equal Cost Multi Path.

ABSTRAK

PENGGABUNGAN DUA KONEKSI *INTERNET SERVICE PROVIDER* DENGAN TEKNIK *LOAD BALANCING* MENGGUNAKAN METODE *EQUAL COST MULTI PATH*

Oleh:

MALIK ABDUL AZIZ

Jaringan komputer berubah menjadi salah satu kebutuhan primer dalam kehidupan pada era globalisasi ini. Jaringan komputer sering kali digunakan secara bersamaan pada waktu tertentu sehingga dapat menimbulkan kelebihan beban *bandwidth* pada jaringan komputer tersebut. Kelebihan beban *bandwidth* dapat menyebabkan gangguan seperti jaringan yang terasa lebih lambat dari biasanya sehingga menghambat pekerjaan mengirim dan mengunduh data dengan jaringan komputer. Penelitian ini membahas penggabungan dua koneksi *internet service provider* yang dilakukan dengan teknik *load balancing* menggunakan metode *equal cost multi path*. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan yaitu *analysis*, *design*, *simulation* atau *prototyping*, *implementation*, *monitoring*, dan *management*. Hasil implementasi dari penerapan teknik *load balancing* dengan metode *equal cost multi path* mendapatkan peningkatan dalam nilai QoS yang dapat dilihat dari pengujian parameter yang dilakukan dalam waktu yang sama yaitu rata-rata *throughput* pada seluruh komputer mengalami peningkatan 0,17%, rata-rata *delay* pada seluruh komputer mengalami penurunan kualitas 0,9 *milisecond*, rata-rata *jitter* seluruh komputer mengalami peningkatan kualitas 0,68 *milisecond*, dan rata-rata *packet loss* pada seluruh komputer mengalami peningkatan kualitas 0,58%. Selain mendapatkan peningkatan pada hasil QoS konfigurasi dari penelitian ini dipermudah dengan bantuan *web* konfigurasi yang dibuat.

Kata Kunci: Jaringan Komputer, *Bandwidth*, *Internet Service Provider*, *Load Balancing*, *Equal Cost Multi Path*.