

## ABSTRAKSI

Kehandalan koneksi jaringan komputer khususnya internet sangat dibutuhkan. Tugas akhir ini bertujuan melakukan penelitian penerapan *load balancing system* dan *failover* dengan menggunakan lebih dari satu buah koneksi internet.

Fokus tugas akhir ini adalah membuat sistem pada sebuah komputer yang difungsikan sebagai router. *Load balancing* pada sistem ini difungsikan agar router dapat membagi koneksi untuk melewatkan *request traffic* dari jaringan local (LAN) ke internet melalui lebih dari satu buah jalur. Sedangkan penerapan sistem *failover* bertujuan untuk membuat sistem agar router dapat menguji dan memindahkan jalur koneksi (*gateway*) ketika terdapat gangguan pada salah satu jalur koneksi yang digunakan.

Algoritma yang digunakan pada *load balancing system* ini adalah *Round robin*. *Round robin load balancing system* adalah algoritma penjadwalan koneksi secara rotasi. Artinya, jika suatu *tcp session* pertama kali dilewatkan melalui jalur atau koneksi 1, maka *tcp session* kedua akan dilewatkan pada jalur atau koneksi 2. *TCP session* ketiga akan dilewatkan kembali pada jalur 1. *TCP session* keempat akan dilewatkan pada jalur 2. Proses ini berlangsung terus-menerus selama terjadi koneksi atau terdapat *tcp session*. Sistem ini akan diuji dengan cara mengatur perbandingan jumlah jalur koneksi internet yang akan digunakan. Perbandingan jumlah jalur koneksi internet ini diatur dengan rasio 1:1, 1:2 dan 1:3.

Hasil penelitian dan pengujian menunjukkan sistem ini berhasil menjaga koneksi internet sesuai dengan rasio yang telah ditetapkan (1:1, 1:2 dan 1:3). Namun sistem ini belum mampu menangani / mengatur besar paket data yang dilewatkan pada kedua jalur koneksi yang ada.

## **ABSTRACT**

The reliability of computer network connectivity, especially internet, is excessively needed in today's modern era. The aim of this thesis is to make a research toward the implementation of load balancing system and failover using more than one internet connection.

The focus of this thesis is the creation of a system on a computer being used as a router. Load balancing in this system is functioned so that the router can share connections to let request traffic passing from local network (LAN) to the internet through more than one gateway. While the implementation of failover system on this research is to create a system so that the router is capable to test and switch gateway when errors occur on one of the gateway being used.

Algorithm that is used on this load balancing system is Round robin. Round robin load balancing system is an algorithm of scheduling connection rotationally. It means, if a TCP session is for the first time being passed through gateway or connection 1, the second TCP session will be passed through gateway or connection 2. The third TCP session will then be passed back through gateway 1. Forth TCP session will be passed through gateway 2. This process is going continuously as long as there are connections or TCP sessions. This system will be tested by managing the comparison of the internet connection amount which will be used. The comparison of the internet connection amount is managed by ratio 1:1, 1:2, and 1:3.

The result of this research and the analysis toward it show that this system can maintain the internet connections successfully based on the ratio determined (1:1, 1:2, and 1:3). However, this system could not manage the amount of data packet which is passed through both connections.