

## ABSTRAK

Nama : Muhamad Hamid Ibrahim  
NIM : 41518010127  
Pembimbing TA : Dr. Harwikarya , MT  
Judul : Perancangan dan Implmentasi Redundansi Link Serta Failover Gateway Menggunakan Protokol Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Pada Perusahaan Di Bidang Perbankan

Perkembangan telekomunikasi pada era globalisasi saat ini khususnya pada jaringan komputer telah menjadi salah satu hal yang paling mendasar pada kehidupan saat ini. Kebutuhan akan komunikasi data yang terintegrasi dan ketersediaan jaringan internet yang stabil tentu menjadi salah satu aspek penting dalam kegiatan operasional sebuah instansi maupun perusahaan. Pada saat ini PT.Bank XYZ memiliki koneksi jaringan yang berfungsi untuk komunikasi antar karyawan pada kantor tersebut atau kantor cabang dan untuk operasional perbankan menggunakan tiga perusahaan Internet Service Provider (ISP). Dengan menerapkan three tier network architecture yang memiliki fungsi untuk melakukan pembagian beban kerja. Namun dari topologi yang berjalan pada PT.Bank XYZ tidak terdapat sistem yang bisa membuat jaringan tetap terhubung apabila salah satu link atau router mengalami kegagalan atau mati. Sehingga ketika terjadi kegagalan maka aktivitas akan terhenti dan membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan perbaikan terhadap kegagalan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis membuat perancangan dan implementasi redundansi link serta failover gateway dengan protokol Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP).

Dari hasil pengukuran troughput, jitter, packet loss dan downtime diperoleh rata-rata selisih kurang dari 98Kbps untuk troughput. Dan packet loss dimana skema VRRP normal dan skema VRRP master shutdown rata-rata memiliki selisih kurang dari 2%, sehingga semua proses pengiriman data tetap berjalan sebagaimana mestinya, serta VRRP dapat menjadi solusi dari perancangan jaringan telekomunikasi yang membutuhkan keandalan jaringan dari terputusnya link.

Kata kunci:

VRRP , Redundansi Link, Quality of Service, Failover Gateway

## ABSTRACT

Name : Muhamad Hamid Ibrahim  
Student Number : 41518010127  
Counsellor : Dr. Harwikarya , MT  
Title : Design and Implementation of Link Redundancy and Failover Gateway Using Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Protocols in Banking Companies

The development of telecommunications in the current era of globalization, especially in computer networks, has become one of the most basic things in today's life. The need for integrated data communication and the availability of a stable internet network is certainly one of the important aspects in the operational activities of an institution or company. Currently PT.Bank XYZ has a network connection that functions for communication between employees at the office or branch office and for banking operations using three Internet Service Providers (ISPs). By implementing a three tier network architecture which has a function to perform workload sharing. However, from the topology that runs on PT.Bank XYZ there is no system that can keep the network connected if one of the links or routers fails or dies. So when a failure occurs, the activity will stop and it will take a long time to make repairs to the failure. Based on these problems, the authors design and implement link redundancy and failover gateways with the Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP).

From the measurement results of throughput, jitter, packet loss and downtime, the average difference is less than 98Kbps for throughput. And packet loss where the normal VRRP scheme and the master shutdown VRRP scheme have an average difference of less than 2%, so that all data transmission processes continue to run as they should, and VRRP can be a solution for designing telecommunication networks that require network reliability from disconnected links.

Key words:

VRRP , Redundancy Link, Quality of Service, Failover Gateway