

ABSTRACT

ANALISA PERFORMANCE JARINGAN GIGABIT ETHERNET LOCAL AREA NETWORK (LAN) UNIVERSITAS LAMPUNG

By

IRVIKA ROMANA

The development of Gigabit Ethernet has increase rapidly. University of Lampung (Unila) has been using technology of Gigabit Ethernet as the backbone due to its ability to transmit large data and high speed. The implementation Gigabit Ethernet technology is expected to improve the quality of existing Unila's of intranet network. The performance of implementation Gigabit Ethernet technology need to be determinated. This research used Design Science Research (DSR) method which has 6 stages, those are; problem identification and motivation, setting object of solution, design and development, demonstration, evaluation, and reporting result. Scientific analysis was done by measuring the traffic from Unila Local Area Network (LAN). The measurement and analysis parameters are bandwidth, delay, jitter, and packet loss by assigning loads of data packets on TCP and UDP to see the characteristics of the network using Jperf and Wireshark software. The result of this study can be categorized as "Good" based on the standard reference of ITU-T G.114.

Key word : *Jperf, Wireshark, Quality of Service, Gigabit Ethernet, DSR, ITU-T G.114.*

ABSTRAK

ANALISA *PERFORMANCE* JARINGAN *GIGABIT ETHERNET LOCAL* *AREA NETWORK (LAN)* UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

IRVIKA ROMANA

Perkembangan *Gigabit Ethernet* mengalami peningkatan yang cukup pesat. Di Universitas Lampung sendiri telah menggunakan teknologi *Gigabit Ethernet* sebagai *backbone* karena mampu mentransmisikan data yang besar serta berkecepatan tinggi. Dengan adanya teknologi *Gigabit Ethernet* ini, diharapkan peningkatan kualitas intranet yang ada di Universitas Lampung semakin baik kedepannya. Implementasi dari jaringan intranet dengan teknologi *Gigabit Ethernet* ini perlu diketahui kinerjanya. Pada penelitian ini digunakan metode *Design Science Research* (DSR) yang memiliki 6 tahapan yaitu identifikasi masalah dan motivasi, menetapkan objek solusi, desain dan pengembangan, demonstrasi, evaluasi, dan pelaporan hasil. Analisa ilmiah ini dilakukan dengan pengukuran terhadap trafik dari jaringan *Local Area Network* (LAN). Parameter yang diukur dan dianalisa adalah *bandwidth*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss* dengan pemberian beban berupa paket data pada TCP dan UDP untuk melihat karakteristik dari jaringan tersebut dengan menggunakan software *Jperf* dan *Wireshark* guna melihat baik atau buruknya kualitas dari jaringan intranet Unila. Hasil dari penelitian ini yaitu kualitas jaringan intranet Unila dapat dikategorikan “Baik” berdasarkan acuan standar ITU-T G.114.

Kata kunci: *Jperf*, *Wireshark*, *Quality of Service*, *Gigabit Ethernet*, DSR, ITU-T G.114.