

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari internet mengalami perkembangan yang cukup pesat dan manusia sangat bergantung pada penggunaannya. Hal ini akan mengakibatkan penurunan performa jaringan internet yang akan membuat lambatnya koneksi maupun transfer data. Termasuk aplikasi *video streaming* yang sering digunakan. Untuk mencari solusi dari permasalahan itu, digunakan teknologi *Multi Protocol Label Switching* (MPLS). Pada tugas akhir ini akan diuji kinerja jaringan MPLS menggunakan aplikasi *video streaming*.

Penelitian ini menggunakan simulasi dengan bantuan *Network Simulator 2* (NS-2). Pengambilan data didapat dari *trace file* hasil simulasi dan dihitung dengan menggunakan program *.awk*. program. Pengujian dilakukan menggunakan jaringan MPLS dan non MPLS berdasarkan ukuran *file video* yang berbeda-beda. Pengujian kinerja jaringan MPLS dan non MPLS berdasarkan parameter *average delay*, *packet loss*, *throughput*, dan *mean opinion score* (MOS).

Dari analisa yang diambil, maka secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan bahwa jaringan MPLS lebih baik dari pada jaringan non MPLS pada parameter *average delay*, *paket loss*, dan *throughput*. Untuk parameter MOS, jaringan MPLS dan non MPLS memiliki kualitas video yang sama - sama baik.

Kata kunci : MPLS, *video streaming*, *average delay router*, *paket loss router*, *throughput*, *mean opinion score*, Evalvid, NS-2.

ABSTRACT

In the daily life internet have increased very fast and human very depend on it. This case will effect in the decrease of the internet network which can make the transfer data and connection more slowly. Included the frequently used of video streaming application. For knowing the solution from the problems, this research takes *Multi Protocol Label Switching* (MPLS) technology. This research will test the work of MPLS network using video streaming application.

This research using simulation based on Network Simulator 2 (NS-2). The data source is taken from trace file of the simulation and counted with .awk. The test using MPLS and non MPLS network based in the different size of the file video. The test of MPLS and non MPLS network based on the parameter of the *average delay*, *packet loss*, *throughput*, and *mean opinion score* (MOS).

From the analysis, there are some conclusion that MPLS network is better than non MPLS network in the parameter of *average delay*, *packet loss*, and *throughput*. For MOS parameter, MPLS network and non MPLS network have no difference in the video quality.

Keywords: MPLS, *video streaming*, *average delay router*, *paket loss router*, *throughput*, *mean opinion score*, Evalvid, NS-2.