

## ABSTRAK

Penerapan *live video streaming* pada kegiatan sehari-hari diantaranya banyak digunakan untuk keperluan layanan *video conferences*. Dalam sebuah jaringan, *live video streaming* dapat digunakan pada jenis jaringan *Unicast* dan *Multicast*. Jaringan *Unicast* dan *Multicast* merupakan metode pengiriman data yang berbeda, *Unicast* memiliki jenis pengiriman *one to one*, sementara *Multicast* dalam proses pengiriman data menggunakan konsep *one to many*. Dari segi routing yang dipakai, keduanya menggunakan routing OSPF, dan secara khusus pada *Multicast* menerapkan konsep *join group*. Protokol tambahan dari *Multicast* yang tidak ada dalam *Unicast* ialah protokol *PIM (Protokol Independent Multicast)* dan protokol *IGMP (Internet Group Management Protokol)*. Protokol *PIM* digunakan untuk proses *join* antar router yang tergabung dalam sebuah jaringan, dan protokol *IGMP* digunakan untuk proses *join* antara PC (Host) dengan Router.

Dalam proses pendistribusian, komponen penting yang tidak terlepas dari kebutuhan pengiriman adalah *bandwidth*. Pemakaian *bandwidth* yang tepat dapat meminimalisir beban jaringan dan disisi lain dapat memaksimalkan pengiriman video ke client.

Tujuan dari skripsi ini ialah menganalisa sejauh mana *bandwidth* yang digunakan pada setiap router ketika berlangsung proses transmisi dan sejauh mana proses transmisi tersebut berpengaruh pada proses *join* pada PC Client.

Hasil menunjukkan bahwa dalam pemakaian *bandwidth*, *Multicast* jauh lebih hemat jika dibandingkan *Unicast*. Sedangkan untuk kecepatan *join streaming video* pada Jaringan *Multicast* lebih cepat jika dibandingkan dengan *Unicast*. Jadi, dalam ranah multimedia dan streaming, *multicasting* memberikan berbagai macam keunggulan dan keuntungan dalam penerapannya, baik itu dari segi penggunaan *bandwidth* maupun proses terhadap *join video* itu sendiri.

Kata Kunci : *IPv4, Bandwidth, Multicast, Unicast, OSPF, PIM-SM, IGMPv2, routing, join*

## ABSTRACT

Application of live video streaming in daily activities including many used for video conferences services. In a network, live video streaming can be used in Unicast and Multicast network types. Unicast and Multicast networks are different methods of data transmission, Unicast has a one to one type of delivery, while Multicast in the process of sending data using the concept of one to many. In terms of routing is used, both of Multicast and Unicast use OSPF, and specifically for Multicast, that using concept of joint Multicast group. Additional Protokol of Multicast are not in Unicast protokol is PIM (Protokol Independent Multicast) and protokol IGMP (Internet Group Management Protokol). PIM protokol is used to process the join between routers belonging to a network, and the IGMP protokol is used to process the join between the PC (Host) with the Router.

In the process of distribution, an important component that can not be separated from the delivery requirement is the *bandwidth*. Proper *bandwidth* usage can minimize the network load and on the other hand can maximize the video delivery to the client.

The purpose of this paper is to analyze the extent to which the *bandwidth* used on each router when ongoing transmission process and the extent to which the transmission process influence the process of joining the PC Client.

The results showed that the use of *bandwidth*, Multicast is much more efficient than unicast. As for the join speed streaming video on Multicast Network is faster when compared with Unicast. Thus, in the case of multimedia and streaming, multicasting provides a wide range of advantages and benefits in practice, both in terms of *bandwidth* usage and process to join the video itself.

Keyword : *IPv4, Bandwidth, Multicast, Unicast, OSPF, PIM-SM, IGMPv2, routing, join*