

## ABSTRAK

Di Zaman yang serba digital saat ini, Internet menjelma menjadi kebutuhan primer di semua kalangan masyarakat. Akibatnya pengguna internet semakin bertambah tahun demi tahunnya, dan berdampak pada banyaknya pengguna tetapi Bandwidth yang disediakan tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Metro Ethernet sebagai salah satu teknologi yang dapat mencakup wilayah satu kota dengan fitur yang beragam yang juga ada pada jaringan ethernet pada umumnya. Metro Ethernet dapat menyalurkan berbagai data seperti pada Teknologi Ethernet seperti Image, Voice dan Packet data. Metro Ethernet memiliki Link pada perangkatnya, dan menggunakan SFP sebagai mediana. Atas dasar tersebut maka dilakukanlah pengupgrate-an Link. Penelitian ini diawali dengan menganalisa jaringan yang telah diterapkan dengan cara menuju ke lokasi langsung dan melakukan prosedur pengupgrate-an Link pada perangkat Metro Ethernet yang sebelumnya menggunakan module SFP 5X10Gbase menjadi module CFP2 1X100GBase. Hasil parameter yang didapatkan dari penelitian ini adalah Packet Loss 0.00%, Delay tertinggi 0.801ms pada pengiriman 10000 *packets*, Throughput 8.825 Mbps, Bandwidth 100Gbps, dan Penurunan traffic sebesar 30%, parameter tersebut mendapat indeks sangat memuaskan dalam standarisasi TIPHON.

Kata Kunci : Metro Ethernet, Link, QoS, Bandwidth, Traffic, TIPHON

## ***ABSTRACT***

In today's digital era, the Internet has become a primary need in all circles of society. As a result, internet users are increasing year after year, and have an impact on the number of users but the bandwidth provided cannot meet these needs. Metro Ethernet as a technology that can cover the area of one city with various features that also exist in ethernet networks in general. Metro Ethernet can transmit various data such as Ethernet technology such as Image, Voice and Packet data. Metro Ethernet has a Link on its device, and uses SFP as the medium. On that basis, an upgrade of the Link was carried out. This research begins by analyzing the network that has been implemented by going to the direct location and performing the link upgrade procedure on Metro Ethernet devices that previously used a 5X10Gbase SFP module to a 1X100GBase CFP2 module. The parameter results obtained from this research are Packet Loss 0.00%, the highest delay is 0.801ms in sending 10000 packets, Throughput 8.825 Mbps, Bandwidth 100Gbps, and a 30% decrease in traffic during peak hours, these parameters get a very satisfactory index in TIPHON standardization.

Keywords : Metro Ethernet, Link, QoS, Bandwidth, Traffic, TIPHON