

ABSTRAK

Seiring perkembangan zaman, tingkat kebutuhan teknologi terutama dibidang telekomunikasi terus semakin bertambah banyak karena kebutuhan tersebut selaras atau berbanding lurus dengan bertambahnya manusia yang ada di dunia atau dalam suatu daerah *Metro ethernet* merupakan jaringan komunikasi data berskala *metro* yang dapat menghubungkan antar perkotaan atau *wide area network (WAN)* yang berbasis *ethernet* sebagai protokol *transportasi* datanya. Teknologi *metro ethernet* muncul karena semakin tingginya lalu lintas data antar jaringan perusahaan dengan jaringan perusahaan lainnya maupun anak perusahaan dari perusahaan tersebut. Namun dalam kenyataannya, jaringan *metro ethernet* ini tetap memiliki beberapa masalah seperti keterbatasan infrastruktur jaringan kabel fiber optik yang merupakan jalur utama dari *metro ethernet* karena sulitnya medan alam sekitar. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan implementasi VPWS ini. Penelitian ini diawali dengan menganalisis jaringan yang sudah berjalan dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mendapatkan data detail dan akurat. Hasil yang di dapat yaitu pada saat menggunakan VPWS menyebabkan terhubungnya *metro ethernet* secara langsung tanpa terhambat keterbatasan area dengan nilai QoS *Delay* tertinggi sebesar 15.2 ms dan *Throughput* tertinggi sebesar 7.1 Mbps.

KATA KUNCI: VPWS, METRO ETHERNET, QoS.

ABSTRACT

Along with the times, the level of technology needs, especially in the field of telecommunications, continues to increase because these needs are in line with the increasing number of people in the world or in an area Metro ethernet is a metro scale data communication network that can connect between cities or wide area networks (WAN) which is based on ethernet as the data transport protocol. Metro ethernet technology emerged due to the increasing data traffic between the company's network and the networks of other companies and their subsidiaries. But in reality, this metro ethernet network still has several problems, such as the limited infrastructure of the fiber optic cable network, which is the main route from metro ethernet due to the difficulty of the surrounding natural terrain. To solve this problem, the VPWS was implemented. This research begins with analyzing the existing network by going directly to the field to obtain detailed and accurate data. The results obtained are when using VPWS it causes direct connection of metro ethernet without being hampered by area limitations with the highest QoS Delay value of 15.2 ms and the highest Throughput of 7.1 Mbps.

KEY WORDS: VPWS, METRO ETHERNET, QoS.