

ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini dibahas mengenai kompatibilitas antara protokol STP dan MRP. *Metro Ring Protocol* (MRP) digunakan dalam jaringan *metro ethernet* (metro-E) provider dan *Spanning Tree Protocol* (STP) digunakan oleh user untuk menghubungkan antar 2 lokasi menggunakan jaringan metro-E ISP. Kedua protokol tersebut ketika diintegrasikan satu sama lain ternyata tidak dapat terkoneksi. Status pada protokol STP akan mengalami port *broken*, sehingga koneksi yang dilewati protokol tidak dapat terhubung. Dari pengetesan antara dua protokol ini ternyata kedua protokol ini sama-sama menggunakan Vlan untuk dapat membuat circuit yang menghubungkan antara satu lokasi ke lokasi yang lain.

Untuk dapat menghubungkan kedua protokol ini diperlukan protokol tambahan yang berfungsi sebagai *interface* komunikasi antara protokol STP dan MRP. Protokol yang digunakan sebagai *interface* ini adalah *Ethernet Over IP* (EOIP). Protokol EOIP ini digunakan sebagai *tunneling* untuk mengenkapsulasi protokol MRP agar dapat dilewati oleh protokol STP.

Penggunaan protokol EOIP sebagai interface komunikasi antara protokol STP dan MRP tidak menurunkan performansi link. Dari penerapan EOIP nilai *average delay* dan *packet loss* masih sesuai dengan spesifikasi jaringan metro-E ISP yang diberikan ke sisi user. Dengan menggunakan protokol EOIP pada jaringan metro-E *packet loss* bernilai 0% atau tidak ada packet loss yang terkirim dan *average delay* bernilai dibawah 5ms.

Kata kunci : STP, MRP, EOIP, *Metro ethernet*, *Average Delay*, *Packet loss*

ABSTRACT

This final project is discussed about compatibility between protocol STP and MRP. Metro Ring Protocol (MRP) is used on metro Ethernet (metro-E) network provider and Spanning Tree Protocol (STP) is used by user to connected between their location using metro-E ISP. That both protocol have issue when integration process. STP status on switch user have port broken, and connection that passed this protocol cannot connected. From testing result between these protocol is using Virtual LAN to create circuit to connected between location.

To connect these protocol required additional protocol that have function as communication interface between STP and MRP protocol. Protocol used as interface is Ethernet Over IP (EOIP). EOIP protocol is used as tunneling to encapsulation MRP protocol to be bypassed by STP protocol.

Using EOIP protocol as interface communication between STP and MRP protocol is not degradation link performance. After implementation EOIP, average delay and packet loss have match with metro-E network specification that provider deliver to user. Packet loss on the link is 0% or there is no packet loss transmitted to destination and Average delay are below 5ms.

Keywords: STP, MRP, EOIP, *Metro Ethernet*, *Average Delay*, *Packet loss*