

ABSTRAK

Teknologi Jaringan *Metro Ethernet* adalah teknologi yang dikembangkan saat ini, karena sudah mulai dikembangkan aplikasi-aplikasi yang membutuhkan *bandwidth* besar, seperti *audiovideo streaming*, *online gaming*, dan juga *distance learning*. Kebutuhan yang lain adalah keinginan agar seluruh infrastruktur (berbasis data) jadi satu. Sekarang ada banyak jaringan telepon, jaringan tv kabel, dan jaringan data (untuk perusahaan) sehingga kelihatannya banyak media yang digunakan, dengan adanya teknologi *Metro Ethernet* semuanya akan dijadikan satu jaringan yaitu *Metro Ethernet*. *Metro Ethernet* adalah jenis Broadband karena *speed/kecepatan* dan *bandwidth-nya* sudah besar yaitu 10/100 Mbps, bahkan ada yang sampai 1/10 Gigabps.

Pada proyek akhir ini akan menganalisis kinerja layer 2 metro ethernet untuk jaringan GSM. Agar dapat diketahui bagaimana performansi suatu jaringan GSM yang telah menggunakan *metro ethernet* sebagai perangkat untuk mendukung layanan *triple play*. Untuk itu dilakukan pengukuran langsung pada Node B Telkomsel yang ada di priuk jaya yang menggunakan *metro ethernet* PT Telkom sebagai perangkat yang mendukung layanan 3G. Data-data yang didapatkan digunakan untuk menentukan parameter-parameter kinerja berdasarkan tolak ukur yang sudah distandarkan seperti *throughput*, *latency*, dan *frame loss*.

Dari hasil pengukuran parameter layer 2 pada jaringan GSM maka diperoleh frame size yang aktif adalah 1024 byte, 1518 byte dan 2000 byte yang memiliki besar *throughput* masing-masing 9,808 Mbps; 9,870 Mbps; dan 9,901 Mbps. Dan besar *frame loss* 0 % pada semua *frame size*. Sedangkan besar *latency* masing-masing adalah 1,391 ms; 1,441 ms; dan 1,495 ms.

Kata Kunci : Layer 2, Metro Ethernet, GSM

ABSTRACT

Metro Ethernet Network Technology is a technology developed at this time, because the applications have been developed that require large bandwidth, such as AudioVideo streaming, online gaming, and also distance learning. Another requirement is the desire that the entire infrastructure (database) be integrated into one. Now there are many telephone lines, cable TV networks, and data networks (for companies), so it seems a lot of media is used, with Metro Ethernet technology will gather all of these Metro Ethernet networks. Metro Ethernet Broadband is a type for speed / speed and large bandwidth of 10/100 Mbps, even up to 1 / 10 Gbps.

At this final project will analyze the performance of metro ethernet 2ND layer to the GSM network. In order to find out how performance GSM network that has been used as a metro ethernet device to support triple play services. For the measurements performed directly on the Node B Telkomsel in Priuk Jaya using PT Telkom as a metro ethernet device that supports 3G services. The data obtained were used to determine the parameters of performance based on standardized measures such as throughput, latency and frame loss.

From the results of measurements of parameters of 2ND layer on the GSM network to acquire an active frame size is 1024 bytes, 1518 bytes and 2000 bytes that have a large throughput of 9.808 Mbps each; 9.870 Mbps and 9.901 Mbps. And frame loss of 0% on all frame sizes. While each 1.391 ms latency: 1.441 ms and 1.495 ms.

Keyword : 2ND Layer, Metro Ethernet, GSM