

ABSTRAK

VoIP adalah suatu sistem yang menggunakan jaringan internet untuk mengirimkan data paket suara dari suatu tempat ke tempat lainnya menggunakan perantara protokol IP. Dengan adanya teknologi VoIP biaya telepon bisa lebih murah terutama untuk berkomunikasi ke luar negeri karena *voice* dan *data* menggunakan jaringan yang sama yaitu jaringan internet. Untuk mengetahui performa jaringan VoIP perlu dilakukan pengukuran, parameter-parameter yang digunakan dalam melakukan pengukuran adalah *delay*, *throughput*, dan *packet loss*.

Dalam tugas akhir ini, pengukuran dilakukan pada jaringan VoIP yang dimiliki oleh PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk Semarang. Pengukuran dilakukan dengan melakukan panggilan suara dari komputer 1 ke komputer 2, yang dilakukan pada pagi dan siang hari. Dari hasil penelitian dan pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa nilai *delay*, *throughput* dan *packet loss* masih berada pada nilai yang direkomendasikan oleh ITU-T, yaitu nilai *delay* adalah 0.032 *seconds* atau 32 *ms*, kemudian nilai untuk *throughput* adalah 613 Kbps dan untuk *packet loss* adalah 2%.

Secara keseluruhan kinerja jaringan VoIP yang dimiliki PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk Semarang sudah termasuk baik, karena kinerja jaringannya pada pagi dan siang hari cenderung dalam kategori baik. Sesuai dengan standar ITU-T, *Delay* termasuk kategori *excellent*, *Packet loss* dan *throughput* juga dalam kategori baik.

Kata kunci : *delay*, *throughput*, *packet loss*, *excellent*, *voice*, *ITU-T*

ABSTRACT

VoIP is a system that uses the Internet network to transmit voice packets from one place to another using IP protocols intermediaries. With VoIP technology can be much cheaper call charges, especially for communicating overseas because of voice and data using the same network in the Internet network. To find out performance of VoIP network. To find out performance of VoIP networks need to be measured. The parameters are used in performing measurements the delay, throughput, and packet loss.

In this thesis, measurements were performed on a VoIP network by PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.Semarang, with to make voice calls from computer 1 to computer 2 in the morning and daytime. From the research, results of delay, throughput and packet loss still at the value recommended by ITU-T, which is the value of delay is 0.032 seconds or 32 ms, for throughput is 613 Kbps and for packet loss is 2 %.

Overall performance of VoIP networks by PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk Semarang is good, because the performance of network in the morning and daytime in good category. In accordance with ITU-T standards, delay including in excellent category, packet loss and throughput also in good category

Key Word : delay, throughput, packet loss, excellent, voice, ITU-T