

## **ABSTRACT**

*Voice Over Internet Protocol (VoIP) is a technology of communication basis on transmission of voice messages through data network (Internet Protocol) as the conductor. VOIP technology has more advantages due it use IP-based network, therefore the cost more affordable than using an analog phone if uses for make a call. VoIP service provider does not guarantee the security of communication due to sending through network has many possibilities of misuse/manipulation data such as hacking and sniffing. In this thesis, discusses about development of a simulation using Network Simulator (NS2) Software and comparison of QoS VoIP network before and after attacked by esophageal Denial-of-Service. Using Codec G.711 with a bandwidth of 256 kbps and parameters of measurement are throughput, delay and packet loss.*

*According to the result, that the value of throughput, delay and packet loss have a big value when attacked by Denial-of-Service caused by the density make a high values of throughput, delay and packet loss so it can reduce the sound quality on VoIP. VoIP application can run well on a network that meets requirement of quality (QoS) such as throughput, delay and packet loss.*

**Keywords---***Voip, Denial-of-Service, Quality of Service, Network Simulator (NS2).*

*Total Pages 102, Total Pictures 27, Total Tables 24*

## ABSTRAK

Voice Over Internet Protocol (VoIP) merupakan teknologi telekomunikasi yang memungkinkan transmisi pesan suara melalui jaringan data (*Internet Protocol*) sebagai media penghantar informasi. Teknologi VOIP sangat menguntungkan karena menggunakan jaringan berbasis IP, sehingga biaya untuk melakukan panggilan jauh lebih efisien dari pada menggunakan telepon analog. Keamanan yang diberikan oleh penyedia layanan VoIP tidak menjamin keamanan komunikasi, karena dikirim melewati jaringan dimana banyak kemungkinan terjadi penyalahgunaan seperti *Hacking* dan data *Sniffing*. Dalam tugas akhir ini membahas mengenai pembangunan simulasi menggunakan perangkat lunak (Software) Network Simulator (NS2) dan perbandingan QoS jaringan VoIP sebelum dan sesudah terserang *Denial-of-Service*. Codec yang digunakan adalah G.711 dengan *bandwidth* 256 kbps. Parameter pengukuran yang diukur adalah *throughput*, *delay* dan *packet loss*.

Dari hasil yang dapat diperoleh bahwa nilai *throughput*, *delay* dan *packet loss* memiliki nilai yang besar pada saat terjadi serangan *Denial-of-Service*. Hal ini dikarenakan terjadinya kepadatan yang menyebabkan tingginya nilai-nilai *throughput*, *delay* dan *packet loss* sehingga dapat mengurangi kualitas suara pada VoIP. Aplikasi VoIP dapat berjalan dengan baik pada jaringan yang telah memenuhi persyaratan kualitas (QoS) seperti *throughput*, *delay* dan *packet loss*.

Kata Kunci : *Voip*, *Denial-of-Service*, *Network Simulator (NS2)*.

Total Halaman 102, Total Gambar 27, Total Tabel 24