

ABSTRAK

Ariep Jaenul, *Implementasi Voice over Internet Protocol (VoIP) Dengan Menggunakan Aplikasi Softphone Berbasis Session Initiation Protocol (SIP)*. Skripsi. Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2017. Dosen Pembimbing: Dr. Muhammad Yusro, MT dan Dr. Baso Maruddani, MT.

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan *Voice over Internet Protocol (VoIP)* dengan menggunakan aplikasi *softphone* berbasis *Session Initiation Protocol (SIP)* di lingkungan Yayasan Pendidikan Wakaf Said Na'um dan untuk mengetahui kualitas suara yang dihasilkan dari komunikasi yang dilakukan menggunakan *Voice over Internet Protocol (VoIP)* serta mengetahui *bandwidth* yang dibutuhkan agar kualitas suara dapat digunakan dengan baik.

Penelitian ini menggunakan Metode Rekayasa Teknik yang meliputi perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, pengujian dan implementasi sistem. Kebutuhan sistem yang diperlukan pada penelitian ini adalah: komputer *server*, komputer *client*, *switch*, *router mikrotik* serta *smartphone*.

Hasil penelitian ini menunjukkan *Implementasi Voice over Internet Protocol (VoIP) Dengan Menggunakan Aplikasi Softphone Berbasis Session Initiation Protocol (SIP)* dapat berjalan dengan baik dengan mengacu kepada *Quality of Service* berupa parameter *delay*, *jitter* dan *packet loss* serta *Mean Opinion Score (MOS)* yang diujikan sebanyak 2 kali yaitu pagi hari dan sore hari dengan menggunakan *bandwidth* 64 Kbps, 128 Kbps dan 256 Kbps.

Kata Kunci : VoIP, Yayasan Pendidikan Wakaf Said Na'um, QoS, MOS

ABSTRACT

Ariep Jaenul, Implementation of Voice over Internet Protocol (VoIP) Using Softphone Application Based Session Initiation Protocol (SIP). Skripsi. Jakarta, Electronic Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2017. Supervisor: Dr. Muhammad Yusro, MT and Dr. Baso Maruddani, MT.

The purpose of this research is to implement Voice over Internet Protocol (VoIP) by using Session Initiation Protocol (SIP) softphone application within Said Na'um Waqf Education Foundation and to know the sound quality resulting from communication made using Voice over Internet Protocol (VoIP) As well as knowing the bandwidth required for sound quality to be used properly.

This research uses Engineering Method which includes planning, requirement analysis, designing, testing and system implementation. Requirements of the system required in this study are: server computers, client computers, switches, mikrotik routers and smartphones.

The results of this study show the Implementation of Voice over Internet Protocol (VoIP) Using Session Input Softphone Application Protocol (SIP) can run well with reference to Quality of Service in the form of delay, jitter and packet loss and Mean Opinion Score (MOS) 2 times in the morning and afternoon using bandwidth of 64 Kbps, 128 Kbps and 256 Kbps.

Keywords: VoIP, Waqf Said Na'um Education Foundation, QoS dan MOS