

ABSTRAKSI

Voice over Internet Protocol (VoIP) dikenal juga dengan sebutan *IP Telephony* didefinisikan sebagai suatu sistem yang menggunakan jaringan internet untuk mengirimkan data paket suara dari suatu tempat ke tempat yang lain menggunakan perantara protokol IP (Tharom, 2002). Dengan kata lain teknologi ini mampu melewati trafik suara yang berbentuk paket melalui jaringan IP. Jaringan IP adalah merupakan jaringan komunikasi data yang berbasis *packet-switch*. Dengan perkembangan teknologi, kini VoIP memungkinkan komunikasi antar PC ke telepon dan komunikasi antar telepon dengan kualitas layak sehingga layanan VoIP mulai banyak dijual oleh operator-operator telekomunikasi di dunia. Tujuan penelitian ini adalah untuk Merancang jaringan komunikasi suara SIP-PSTN pada SOHO yang diimplementasikan dalam bentuk prototipe dengan melakukan percobaan dalam laboratorium. Menganalisis sistem yang telah diimplementasikan, mencari kekurangan serta kelebihanannya.

Dari penelitian ini didapatkan beberapa hasil diantaranya Komunikasi antara *user agent* pada sistem dengan PSTN berjalan dengan baik. Fitur-fitur yang disediakan oleh sistem ini antara lain *call transfer*, *call parking*, dan *voice mail* dapat berfungsi dengan baik. CODEC G.711a dapat didukung oleh semua *user agent*. CODEC ini menggunakan *bandwidth* yang lebih besar dibandingkan dengan CODEC lainnya yaitu sekitar 87 Kbps. Selain itu Kombinasi CODEC yang terbaik yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan CODEC GSM pada prioritas pertama diikuti CODEC G.711a pada prioritas kedua dimana nantinya komunikasi antara AsteriskWin32 menggunakan CODEC GSM sedangkan antara AsteriskWin32 dengan *user agent* menggunakan G.711a. Pada jaringan LAN (100 Mbps) dimungkinkan terjadi sekitar 1492 komunikasi menggunakan CODEC G.711a, 1742 komunikasi menggunakan CODEC G.729, 2046 komunikasi menggunakan CODEC G.723.1 dan 2930 komunikasi menggunakan CODEC GSM. Komunikasi yang dapat terjadi bergantung juga pada kemampuan server AsteriskWin32.

ABSTRACT

Voice over Internet Protocol (VoIP), also known as IP Telephony is defined as a system that uses the internet to send voice packet data from one place to another using an intermediary IP Protocol (Tharom, 2002). In other words, this technology is capable of passing traffic noise shaped packages through the IP network. Own IP network is a network-based data communication packet-switch. In accordance with the development of technology, now VoIP enables communication between phone and PC to phone communication with decent quality so many VoIP services sold by the telecommunications operators in the world.

The purpose of this research is to design the network communication voice SIP-PSTN in SOHO that was implemented in the form of prototypes by doing experiments in the laboratory. Analyzing the system has been implemented, find flaws as well as benefits.

Based on the research obtains some results of which a Communication between a user agent on a system with the PSTN is going well. ' features provided by this system, among others, call transfer, call parking, and voice mail can function properly. CODEC g. 711a can be supported by all user agents. This CODEC uses a larger bandwidth compared to other CODEC is about 87 Kbps. In addition the combination of the best codecs that can be done is to use GSM CODEC on first priority followed CODEC g. 711a on second priority where later communication between AsteriskWin32 use GSM CODEC whereas between AsteriskWin32 with user agent using g. 711a. On the network LAN (100 Mbps) is possible happens around 1492 communication using CODEC g. 711a, 1742 communication using CODEC g. 729, 2046 communication using CODEC g. 723.1 and communications using the GSM CODEC 2930. Communication can happen depending also on the ability of the server AsteriskWin32.