

# **ANALISIS KINERJA VOIP *OPEN SOURCE FREEPBX ASTERISK* MENGUNAKAN METODE MOS E-MODEL (ITU-T G.107)**

Abdoe Rahman Sadiq<sup>1</sup>, Taufiq Timur<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [abdhu.bafadhal@gmail.com](mailto:abdhu.bafadhal@gmail.com), [taufiqtimur@unmuhjember.ac.id](mailto:taufiqtimur@unmuhjember.ac.id)

## **ABSTRAK**

Teknologi voip dapat melakukan komunikasi *voice* secara *realtime* dengan *server FreePBX asterisk* sebagai servernya. Voip *FreePBX* ini menggunakan *protocol SIP* dan dengan *codec G.711* sebagai jenis kompresinya. pada skripsi ini akan dibahas analisis performansi dari VoIP *FreePBX asterisk* dengan menggunakan *codec G.711* dengan paramater-parameter yang ada dalam QoS seperti *Delay*, *packet loss*, dan *jitter* sebagai data yang akan dianalisis menggunakan Metode MOS E-model ITU-T G.107 sebagai standarisasi pengukuran kualitas suara dengan rekomendasi ITU-T G.107. implementasi jaringan yang dibangun berupa beberapa perangkat fisik seperti sebuah *router*, *server*, dan beberapa *client* yang nantinya akan dilakukan ujicoba komunikasi VoIP untuk mendapatkan nilai-nilai QoS menggunakan *software network analyzer* yaitu *wireshark*.

Hasil dari skripsi ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata MOS yang didapatkan pada angka 4.3, berdasarkan referensi tabel rekomendasi P.800 semakin besar angka MOS maka semakin bagus kualitas yang didapatkan, dapat ditarik kesimpulan bahwasannya *voip FreePBX* menggunakan *codec G.711* mendapatkan hasil yang baik ketika tanpa menggunakan limitasi dan limitasi minimum pada 384kbps.

*Kata kunci* : *Protocol SIP, FreePBX asterisk, codec G.711, delay, packet loss, jitter, MOS, ITU-T G.107, software network analyzer, wireshark, router, server, client, P.800*

**ANALISIS KINERJA VOIP *OPEN SOURCE FREEPBX ASTERISK*  
MENGUNAKAN METODE MOS E-MODEL (ITU-T G.107)**

Abdoe Rahman Sadiq<sup>1</sup>, Taufiq Timur<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [abdhu.bafadhal@gmail.com](mailto:abdhu.bafadhal@gmail.com), [taufiqtimur@unmuhjember.ac.id](mailto:taufiqtimur@unmuhjember.ac.id)

ABSTRACT

VoIP technology can perform realtime voice communications with Asterisk FreePBX server as a server. FreePBX VOIP uses SIP protocol and the G.711 codec as the compression types. in this paper will discuss the analysis of the performance of VoIP FreePBX asterisk using the G.711 codec parameters-in QoS parameters such as delay, packet loss, and jitter as the data to be analyzed using MOS Method E-model of ITU-T G.107 as a standard measurement of voice quality with ITU-T G.107. network implementation is constructed some physical device such as a router, server, and some clients will be carried out trials of VoIP communications to get the values of QoS that using software network analyzer as Wireshark. The results of this thesis can be seen with the average value of MOS obtained on 4.3, based on the reference table P.800 the greater number of MOS the better the quality obtained, it can be deduced that the voip FreePBX using G.711 codec get the results Well when without using minimum limitation and limitation at 384kbps.

The results of this thesis can be seen with the average value of MOS obtained on 4.3, based on the reference table P.800 the greater number of MOS the better the quality obtained, it can be deduced that the voip FreePBX using G.711 codec get the results Well when without using minimum limitation and limitation at 384kbps.

Keywords : Protocol SIP, FreePBX asterisk, codec G.711, delay, packet loss, jitter, MOS, ITU-T G.107, software network analyzer, wireshark, router, server, client, P.800