

INTISARI

ANALISIS KINERJA RASPBERRY PI SEBAGAI SIP SERVER UNTUK APLIKASI VIDEO PHONE

Oleh

Suharsono Bantun
15/388502/PPA/04941

Munculnya *Single Board Computer* di pasaran yang lebih murah serta hemat daya dibandingkan PC dapat menghemat biaya pengadaan komputer dan biaya operasional. Raspberry PI merupakan komputer mini dengan ukuran sangat kecil yang memiliki kemampuan komputasi yang bagus, dengan kemampuan yang dimiliki Raspberry PI dapat difungsikan menjadi berbagai macam server termasuk server VoIP, sehingga untuk membangun jaringan VoIP tidak lagi diperlukan sebuah komputer.

Dalam penelitian ini Raspberry Pi difungsikan sebagai SIP (*Session Initiation Protocol*) server dari aplikasi video phone menggunakan Asterisk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja Raspberry PI baik dalam hal panggilan perdetik maupun panggilan bersamaan dengan resolusi CIF (352x288) dan resolusi VGA (640x480). Penelitian ini juga menggunakan *codec* G711a untuk *audio* dan *codec* VP8 untuk video, serta untuk mengetahui kelayakan penggunaan server tersebut, dilakukan analisis QoS dari setiap panggilan dengan jumlah panggilan bersamaan tertentu. Untuk perbandingan, akan dilakukan pengujian terhadap PC yang digunakan sebagai SIP server.

Berdasarkan hasil pengujian, dalam jumlah panggilan bersamaan Raspberry PI mampu melayani komunikasi VVoIP dengan baik dan layak diimplementasikan sebagai SIP server dari aplikasi video phone, namun jika penggunaan skala yang lebih besar PC masih memiliki keunggulan lebih baik dari Raspberry. Raspberry PI yang difungsikan sebagai SIP server mampu melayani hingga 131 panggilan video dengan resolusi CIF (352x288), 94 panggilan video dengan resolusi VGA (640x480). Akan tetapi dari segi kualitas video dan *audio* Raspberry hanya mampu melayani 101 panggilan video dalam satu waktu dengan kualitas video dan *audio* yang tidak buruk untuk resolusi CIF (352x288) dan 53 panggilan untuk resolusi panggilan video VGA (640x480).

Kata kunci : SIP (Session Initiation Protocol), Raspberry, Asterisk, VVoIP, QoS

ABSTRACT

PERFORMANCE ANALYSIS OF RASPBERRY PI AS SIP SERVER FOR VIDEO PHONE APPLICATION

by

Suharsono Bantun
15/388502/PPA/04941

Single Board Computer is cheaper and more power-efficient than PC and it can save the cost of computer procurement and the cost of operating. Raspberry PI is a mini computer which has good computing capabilities. The capability of Raspberry PI can be enabled into a variety of servers including VVoIP servers. Thus buliding VVoIP network is no longer needed a computer.

In this research, Raspberry Pi is functioned as SIP (Session Initiation Protocol) a server from video phone application using Asterisk. This research aims to determine the performance of Raspberry PI as SIP server both in terms of call per second and concurrent calls with CIF resolution (352x288) and VGA resolution (640x480). This research also uses G711a codec for voice and VP8 codec for video. In order to know the feasibility of using this server, the researcher did a QoS analysis each call will be employed. For comparison, we will conduct a test on PC which was used as server SIP.

Based on the results, Raspberry in term of certain call can serve a VVoIP communication well and it was feasible to implement as server SIP video phone applications, but if the use of a larger scale PC still has a better advantage than Raspberry. Raspberry PI can serve up to 131 of video call with CIF resolution (352x288), 94 video calls with VGA resolution (640x480). However, Raspberry was only able to serve 101 video calls at one time with CIF resolution (352x288) and 53 calls for resolution VGA (640x480).

Keyword : SIP (Session Initiation Protocol), Raspberry, Asterisk, VVoIP, QoS