

ABSTRACT

Raspberry PI is a credit card-sized mini-computer that has a very good computing skill. A computer with a very small size has advantages in flexibility and energy use. Raspberry can be developed into many uses in the computer world. Raspberry using low power consumption which is very easy to create mobile applications that are energy efficient.

In this study, the test carried out to the performance of the Raspberry PI which is used as a IP PBX server. The tests was carried out to determine the performance for Raspberry PI as an IP PBX server that includes the number of calls that were able to be served and the number of concurrent calls are able to be serviced by using a different codec. The test also analyzes the server QoS so we can know the feasibility of it. For comparison, will be also testing of the IPPBX Asterisk server using a *PC*.

Based on the results of tests performed, Raspberry PI as an IP PBX server is capable of handling 60 calls per second arrival in the absence of lost calls are processed. Raspberry PI also able to handle 110 concurrent calls using GSM-GSM codec, 100 concurrent calls for codecs G711-G711 and 70 concurrent calls for *transcoding* GSM-G711. Based QoS testing, to produce a good QoS Raspberry PI can handle 100 calls to GSM-GSM codec, 90 calls and 60 G711-G711-G711 GSM calls.

Keywords : IP PBX, Raspberry, Asterisk, VoIP, Qos.

INTISARI

Raspberry PI merupakan sebuah komputer mini berukuran kartu kredit yang memiliki kemampuan komputasi yang sangat bagus. Komputer dengan ukuran yang sangat kecil memiliki keunggulan dalam fleksibilitas serta penggunaan energi. Raspberry dapat dikembangkan menjadi banyak kegunaan dalam dunia komputer. Konsumsi daya Raspberry sangat rendah yang sangat berguna untuk membuat aplikasi *mobile* yang hemat energi.

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah *server* IPPBX menggunakan Asterisk yang di-*install* pada *single board circuit* Raspberry PI. Pengujian dilakukan untuk untuk mengetahui kinerja Raspberry PI sebagai *server* IP PBX yang meliputi jumlah panggilan yang mampu dilayani serta banyaknya panggilan bersamaan yang mampu dilayani dengan menggunakan codec yang berbeda. Kemudian dari *server* tersebut akan dilakukan analisis QoS sehingga dapat diketahui kelayakan penggunaannya. Sebagai perbandingan, akan dilakukan juga pengujian terhadap IPPBX *server* Asterisk menggunakan *PC*.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, Raspberry PI sebagai IP PBX server mampu menangani 60 kedatangan panggilan perdetik tanpa adanya panggilan yang gagal diproses. Raspberry PI juga mampu menangani 110 panggilan bersamaan untuk codec GSM-GSM, 100 panggilan bersamaan untuk codec G711-G711 dan 70 panggilan bersamaan untuk *transcoding* GSM-G711. Berdasarkan pengujian QoS, untuk menghasilkan QoS yang baik Raspberry PI dapat menangani 100 panggilan untuk codec GSM-GSM, 90 panggilan G711-G711 dan 60 panggilan GSM-G711.

Kata kunci – IP PBX, Raspberry, Asterisk, VoIP, Qos.