

Rancang bangun dan analisis unjuk kerja Mobile VoIP berbasis session initiation protocol dengan menggunakan codecs G.711, GSM, dan ILBC = Session initiation protocol-based mobile-voip development and performance using G.711, GSM, and ILBC codecs

Muhammad Zuhdan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278550&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi telekomunikasi telah berkembang dengan pesat. Sekarang teknologi seluler juga sudah memanfaatkan sistem packet-switched yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, salah satunya adalah VoIP. Selain dunia telekomunikasi, teknologi open source juga telah berkembang dengan pesat sehingga memudahkan pengembang untuk membangun berbagai sistem dan aplikasi yang bermanfaat.

Perangkat lunak yang bersifat open source ini pada umumnya bisa didapatkan secara gratis.

Kedua teknologi tersebut bisa dimanfaatkan untuk membuat sebuah sistem mobile VoIP. Voice over IP merupakan teknologi komunikasi suara yang bekerja dengan memecah suara menjadi paket-paket data yang kemudian ditransfer melalui jaringan IP. Pada sebuah sistem VoIP, diperlukan sebuah signaling protocol seperti H.323 dan SIP. SIP merupakan protokol masa depan karena merupakan protokol utama pada sistem IP Multimedia Subsystem.

Mobile VoIP dibangun dengan memanfaatkan perangkat open source sebagai SIP server serta client berupa ponsel yang mendukung paket java JSR-180. Unjuk kerja dari sistem telah dievaluasi dan dianalisis dengan memanfaatkan codec yang berbeda serta dijalankan pada jaringan GPRS dari dua operator yang berbeda. Codec GSM-FR memberikan performa yang paling optimum dengan jitter sebesar 4,39 ms sampai 12,76 ms dengan bandwidth 25,56 kbps sampai 28,79 kbps.

Telecommunication technology has been developed rapidly. Nowadays, packet-switched system has been implemented in cellular technology which can be used for many purposes, one of them is VoIP. Open source technology is also developing so fast. Developers are very pleased with it because they can create and build new useful system and application. Today, we could get many open source software freely.

Both technology above are very useful and could be used to build a mobile VoIP system. Voice over IP is a speech communication technology that divides speech into IP packets and then transports it through IP network. VoIP system use signaling protocol such as H.323 and SIP. SIP is a future signaling protocol because it is a main protocol in IP Multimedia Subsystem.

Mobile VoIP system was build by using open source software as SIP server, and cell phones as clients which can support JSR-180 java package. This system has been tested, analyzed, and evaluated by using different CODECs and operated on two different GPRS network provider. Mobile VoIP system itself is build to give optimum performance that is with small jitter, low bandwidth, good voice quality, and low operating cost.

GSM-FR codec gave the best performance with jitter number within the interval 4,39 ms and 12,76 ms, and with bandwidth consumption between 25,56 kbps and 28,79 kbps.