

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS VOIP BERBASIS SIP PADA WIRELESS LAN

Mohammad Shoffa Al Arofah, Nurdin Bahtiar, dan Ragil Saputra

Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro
dekapital@gmail.com, nurdinbahtiar@gmail.com, ragil.saputra@undip.ac.id

ABSTRAK

Voice over Internet Protocol (VoIP) merupakan teknologi yang memungkinkan percakapan suara jarak jauh melalui protokol internet. VoIP dapat diimplementasikan untuk komunikasi internal organisasi, institusi, dan perusahaan tanpa terbebani oleh tanggungan biaya kepada operator telekomunikasi. VoIP banyak diimplementasikan dengan media nirkabel karena kebiasaan orang berkomunikasi sudah tidak dilakukan di satu tempat yang tetap, tetapi dilakukan dengan berpindah-pindah tempat. Dalam telekomunikasi, diperlukan teknologi pensinyalan yang berguna untuk membangun, mengawasi, dan melepas hubungan antara dua titik. Salah satu teknologi pensinyalan yang banyak digunakan untuk VoIP adalah *Session Initiation Protocol*, dengan implementasinya yang berupa perangkat lunak Open SIP Server. Selain pensinyalan, ada beberapa parameter yang perlu diperhatikan dalam implementasi VoIP, yaitu *Mean Opinion Score* (MOS), *network impairment*, dan *bandwidth*. Diperlukan analisis VoIP untuk dapat menilai ketiga parameter tersebut, sehingga dihasilkan informasi yang dapat digunakan untuk membangun sistem VoIP yang optimal. Analisis hasil dilakukan terhadap enam *codec*, yaitu G.722, PCMA, PCMU, Speex, GSM, dan BV16. Setiap *codec* dianalisis pada jarak 5, 10, 15, dan 20 meter, dihitung dari posisi responden ke *access point*. Kualitas suara yang terbaik didapatkan oleh G.722 (nilai MOS 4,2). *Codec* yang menggunakan *bandwidth* paling rendah adalah Speex (27,12 kbps).

Kata kunci: *Voice over Internet Protocol, Session Initiation Protocol, Mean Opinion Score, Quality of Service, Bandwidth, Codec.*