

ABSTRAKSI

Jaringan *LAN (Local Area Network)* yang dimiliki STT Telkom saat ini masih kurang optimal pemanfaatannya. Selama ini, kegiatan *berinternet* maupun *intranet* menjadi tujuan utama adanya jaringan LAN tersebut. Keberadaan jaringan LAN di kampus STT Telkom ini sangat potensial digunakan sebagai sarana meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar di kampus. Diantaranya dengan *Voice over Internet Protokol (VoIP)* dan *Video Conference* yang bisa digunakan sebagai nilai tambah dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Untuk itu diperlukan penelitian dan pengembangan aplikasi multimedia melalui jaringan LAN untuk merealisasikan kegiatan tersebut.

Pada Tugas Akhir ini membahas implementasi dari multimedia pada jaringan LAN di kampus STT Telkom. Adapun layanan multimedia yang akan diimplementasikan pada penelitian ini antara lain: *Voice over Internet Protocol*, dan *Video Conference*. Juga membandingkan dari sisi *Audio Codec (GSM 06.10 dan Speex UWB)* dan *Video Codec (Ogg Theora dan H.264)*, sehingga didapatkan protokol codec yang sesuai untuk berjalannya layanan multimedia ini.

Standar protokol komunikasi yang digunakan dalam tugas akhir ini yaitu *SIP (Session Initiation Protocol)*. Membangun jaringan VoIP berbasiskan komponen-komponen SIP relatif lebih mudah, kemudian dari sisi software, mudah diperoleh, status produksinya setara dengan komersil, dan software berlisensi opensource. Dalam penambahan fitur-fitur baru atau berintegrasi dengan layanan lainnya relatif mudah.

Dari hasil penelitian didapatkan sesuai rekomendasi bahwa GSM 06.10 memiliki delay 109 – 130 ms (*Good*), Jitter 20 – 50 ms (*Acceptable*), Speex UWB memiliki delay 49 – 68 ms (*Good*), Jitter 20 – 50 ms (*Acceptable*). Pada H.264 dan Ogg Theora akan memiliki nilai delay dan jitter yang kurang bagus pada bandwidth rendah.

Adapun hasil dari analisis ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang penerapan layanan *VoIP* dan *Video Conference* pada jaringan LAN di STT Telkom, serta parameter apa saja yang harus dipenuhi untuk mengimplementasikan layanan tersebut, sehingga tercapai nilai parameter *QoS (Quality of Service)*.

Kata Kunci : LAN, *Audio Codec*, *Video Codec*, dan *QoS*.