

## ABSTRAK

*IP Multimedia Subsystem* (IMS) adalah arsitektur jaringan telekomunikasi yang berbasis pada multimedia IP (*Internet Protocol*). IMS menawarkan berbagai layanan multimedia yang meliputi voice, video, internet protocol televisi dan data. Prinsip teknologi IMS adalah mengatur *session* yang timbul untuk tiap layanan.

Layanan IPTV (*Internet Protocol Television*) merupakan teknologi konvergensi antara layanan *broadcasting* dan layanan telekomunikasi yang dibangun pada jaringan *Metro Ethernet*. Informasi yang disampaikan dalam bentuk penayangan *video* dengan bantuan teknologi *streaming multicast*. *Streaming multicast* merupakan suatu teknologi penyampaian file *video* tanpa menyimpan file tersebut ke dalam komputer *client*, dengan teknologi ini file akan lebih cepat diterima karena tidak harus menunggu file selesai disampaikan seluruhnya baru kemudian ditayangkan. Untuk menyampaikan file *streaming* kita memerlukan protokol khusus yang mendukung proses ini yaitu protokol RTSP (*Real-Time Streaming Protokol*).

Dalam tesis ini disimulasikan layanan IPTV berbasis arsitektur IMS pada jaringan *Metro Ethernet* PT Telkom Surabaya menggunakan Network Simulator 2. Dari simulasi tersebut akan dilakukan analisis performansi *Quality of Service* dengan parameter *delay*, *packet loss*, *jitter*, dan *throughput*. Skenario analisis berdasarkan jarak sebagai delay dari server menuju client dengan beberapa varian manajemen *routing*, manajemen paket *scheduling*, dan *background traffic*.

Hasil yang diperoleh distandarkan dengan ITU-T, Thipon dan Cisco sehingga dapat disimpulkan performansi *Quality of Service* sistem IMS dalam layanan IPTV pada jaringan *Metro Ethernet* PT Telkom Surabaya.