

ABSTRAK

IPTV merupakan layanan baru dari teknologi *broadband* yang berbasis multimedia sebagai layanan *triple-play* yang interaktif. Layanan tersebut diharapkan dapat diberikan sebaik mungkin kepada pengguna melalui infrastruktur yang memadai. Sebagai salah satu operator besar di Indonesia, PT.Telkom kini membangun jaringan *Metro Ethernet* yang bersifat *broadband* sebagai penerapan kombinasi transmisi fiber optik dan sistem ADSL untuk mendukung layanan *IPTV*, mengingat sistem transmisi optik memiliki bandwidth yang besar dalam menyalurkan data dan tingkat kestabilan yang tinggi. Disamping itu, Kandatel Lembong melakukan pengukuran jaringan sekunder kabel *OAN* kearah pelanggan secara multipair (per seratus sst) dengan berbasis web yang menggunakan *Broadband Optical Measurement Bandung (BOMB)* sebagai inovasi Kandatel Lembong.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis penerapan kombinasi transmisi Jarlokaf dan Jarlokat untuk layanan *IPTV* yang disimulasikan dengan Network Simulator 2. Analisis layanan dari penerapan ini mencakup parameter-parameter penentu *QoS (Quality of Service)* yang meliputi *delay*, *paket loss*, *jitter*, dan *throughput*, serta memperhatikan kondisi jaringan eksisting untuk mendukung layanan *IPTV*.

Dari simulasi dan analisis diperoleh nilai maksimal *one way delay* sebesar 33.7922 ms, nilai ini diperoleh pada saat kondisi *bitrate* 1024Kbps dengan besar *background traffic* sebesar 80% dari *bandwidth* link 5 Mbps. Nilai maksimal *packet loss* 2.22656%, untuk pengukuran dengan *bitrate* 512 kbps, *background traffic* 80% dari bandwidth link 8 Mbps. Hasil *one way delay* yang diperoleh masih dibawah batas maksimum yang distandarkan ITU dan Cisco sebagai acuan standarisasi PT. Telkom, dan untuk hasil paket loss tidak memenuhi standart Cisco untuk video interaktif untuk beberapa kondisi.

Kata kunci : *IPTV, BOMB, Metro Ethernet ,broadband, jarlokat, Jarlokaf, Triple Play, QoS*