

ABSTRAK

Jaringan *broadband* ADSL dibuat untuk mengoptimalkan jaringan telepon kabel yang sudah digelar. Salah satunya adalah dengan memanfaatkannya sebagai *backhaul* dari teknologi *femtocell*. Sebagai penyedia jasa telepon kabel, PT Telkom tentunya memiliki peluang yang lebih besar dari operator-operator lain untuk mengimplementasikan teknologi *femtocell* tersebut karena tidak harus membangun infrastruktur baru lagi untuk akses *backhaul*-nya. Di sisi lain PT Telkom juga memiliki jaringan eksisting CDMA 1xEVDO yang bisa diintegrasikan dengan teknologi *femtocell*.

Pada penelitian ini telah dilakukan analisis kelayakan jaringan *broadband* ADSL PT Telkom tersebut apakah sudah memenuhi standar [1] dan [2] untuk dijadikan *backhaul* dari teknologi *femtocell*. Pengukuran dilakukan pada 3 produk PT Telkom yaitu paket 1Mbps, 2Mbps, dan 3Mbps baik kualitas transmisi maupun QoS pada layanan VoIP, *Download*, *Video Streaming*, serta gabungan ketiganya.

Dari hasil pengukuran kualitas transmisi didapatkan rata-rata nilai redaman jaringan sebesar 24,68 dB untuk ketiga paket, serta rata-rata nilai SNR sebesar 26,02 dB. Kedua parameter performansi telah memenuhi standar PT Telkom. Hasil pengukuran QoS menunjukkan bahwa nilai *throughput* tertinggi didapat pada layanan *video streaming* pada paket 3 Mbps dan terendah pada mix trafik paket 1Mbps. Nilai *packet loss* tertinggi didapat pada layanan mix trafik paket 1 Mbps dan terendah pada layanan *video streaming* paket 3 Mbps namun nilai *packet loss* masih memenuhi standar [1] dan [2] untuk semua layanan. Nilai *delay* tertinggi didapat pada layanan VoIP paket 1 Mbps dan terendah pada layanan *video streaming* paket 3 Mbps namun masih memenuhi standar [1] dan [2] untuk semua layanan. Nilai *jitter* tertinggi didapat pada layanan mix trafik paket 1 Mbps dan terendah pada layanan *video streaming* paket 3 Mbps namun juga masih memenuhi standar [1] dan [2] untuk semua layanan. Analisis sinkronisasi *bandwidth* ADSL terhadap *bitrate air interface* CDMA 1x EVDO rev.0, A dan B berdasarkan *line rate* dan *attainable rate* disimpulkan bahwa jaringan ADSL PT telkom hanya bisa dimanfaatkan untuk *backhaul femtocell* CDMA 1xEVDO Rev.0

Kata Kunci : *Femtocell*, CDMA 1xEVDO, *broadband* ADSL, *backhaul*, *Qos*