

## ABSTRAK

Tingkat kebutuhan customer/pelanggan terhadap kebutuhan berkomunikasi baik berupa voice maupun berupa data pada saat ini dan bahkan tahun-tahun mendatang semakin meningkat. Peningkatan kebutuhan customer/pelanggan akan komunikasi di masa yang akan datang yang paling pesat adalah multimedia. Perkembangan dan trend trafik data yang cepat telah mendorong semakin terbatasnya kapasitas bandwidth suatu sistem transport eksisting. Oleh karena itu, kebutuhan bandwidth yang ada saat ini menjadi masalah pada sistem jaringan akses

*Digital subscriber line (DSL)* merupakan suatu teknologi modem yang menggunakan saluran telepon *twisted pair existing* untuk mentransmisikan data berpita lebar. Pada dasarnya perkembangan DSL ini merupakan teknologi yang memanfaatkan media kabel tembaga untuk mengalirkan layanan berpita lebar. Teknologi xDSL menjadi suatu alternatif yang patut dipertimbangkan baik secara teknis maupun ekonomis dalam era multimedia.

Dalam proyek akhir ini akan dilakukan pengukuran di lapangan yaitu pengukuran parameter elektrik kabel eksisting (meliputi redaman, tahanan loop, tahanan isolasi, cakap silang, SNR dan impedansi saluran) dan pengukuran peningkatan kapasitas throughput dengan menggunakan modem SHDSL 8 port. Simulasi kinerja SHDSL menggunakan software delphi 7.0. Inputan simulasi adalah parameter operasional berupa frekuensi, diameter tembaga, dan jarak/panjang kabel tembaga. Outputan simulasi adalah parameter sekunder, peningkatan kapasitas throughput (berdasarkan formula matematis tembaga vs throughput)

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan bahwa jaringan eksisting STO Tebet dalam kondisi yang layak digunakan untuk aplikasi Speedy dengan kecepatan 2 Mbps. Dalam pengukuran diperoleh nilai redaman  $\leq 38$  dB, Tahanan loop berkisar  $< 900$  Ohm, Tahanan isolasi nilai  $> 10$  MOhm, Cakap silang  $> 10$  dB dan nilai impedansi 80-170 Ohm, S/N  $\geq 24$  dB. Data yang dikirimkan tidak 100 % sesuai dengan data yang diinputkan, Saat diinputkan 100 Mbps maka data yang dikirim adalah 65,6 Mbps dan data yang diterima adalah 31,9 Mbps. Kapasitas throughput yang dihasilkan 5,376 Mbps/Pair