

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi berkembang cepat khususnya pada layanan multimedia seperti video, voice dan data. Guna meningkatkan pelayanan pada pelanggan dan menjawab tuntutan masyarakat akan layanan multimedia, maka digunakanlah jaringan HFC (*Hybrid Fiber Coax*). HFC merupakan salah satu teknologi jaringan akses yang dibentuk dari kombinasi jaringan optik dan koaksial. Agar jaringan HFC mampu menangani layanan interaktif, maka perlu dibuat suatu desain arsitektur jaringan dengan memperhatikan infrastruktur jaringan, bentuk arsitektur jaringan, *power link budget*, performansi sistem dan kemampuan *bandwidth* HFC yang tersedia untuk layanan yang akan ditawarkan.

Pada Proyek Akhir ini dibahas proses perencanaan jaringan HFC di Perumahan Vila Mutiara Cibubur, yang diharapkan mampu memberikan layanan akses broadband kepada penghuni, seperti: layanan TV kabel, internet, video on demand, dan layanan berbasis multimedia. Dari perencanaan digunakan lebar bandwidth untuk downstream sebesar 750 Mhz dan untuk upstream sebesar 60 Mhz. Dialokasikan sebesar 423 Mhz untuk melayani 56 kanal siaran tv. Untuk downstream internet menggunakan 1 kanal sebesar 6 Mhz dan untuk upstream menggunakan 2,8 Mhz untuk 7 kanal digital. Untuk video on demand untuk upstream menggunakan bandwidth 0,11 Mhz sedangkan untuk downstreamnya 13,33 Mhz.

Hasil dari perencanaan jaringan HFC (*Hybrid Fiber Coax*) di Perumahan Vila Mutiara Cibubur menunjukkan bahwa perencanaan telah sesuai dengan standard performansi jaringan HFC yang dikeluarkan oleh FCC dan PT. Telkom. Hasil perhitungan yang diperoleh yaitu untuk CNR=55,02 dB, sedangkan untuk CSO=62,91 dB, CTB=61,54 dB dan Xmod= 58,55 dB.

Kata kunci : *Hybrid Fiber Coax*, CNR, CSO, CTB, XMOD