

## ABSTRAKSI

Tugas Akhir ini dengan judul : Perencanaan Layanan TELKOMVIP Melalui Jaringan Hybrid Fiber Coax (HFC), bertujuan untuk merencanakan dan memperkenalkan suatu jaringan *Hybrid Fiber Coax* yang dapat menyalurkan layanan TELKOMVIP (*video, internet, dan telephony*) guna menghasilkan suatu perencanaan jaringan yang optimal, mempunyai kualitas teknis yang unggul dan dapat dipertanggung jawabkan. Tugas Akhir ini terdiri dari lima Bab, mengambil lokasi Graha Sarana Duta Jakarta sebagai objek perencanaan dan dilaksanakan dengan melakukan studi literatur serta penelitian di lapangan.

Untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan atas permintaan akan layanan akses *video, internet, dan telephony*, operator telekomunikasi dituntut memberikan pelayanan yang terbaik. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perencanaan agar jaringan HFC yang telah ada bisa dimanfaatkan untuk menyalurkan layanan akses *video, internet, dan telephony*. Layanan TELKOMVIP dan Jaringan HFC dibahas pada Bab II.

Pada Bab III dibahas tentang Metoda Perencanaan Jaringan HFC Untuk Layanan TELKOMVIP, menguraikan tentang prinsip-prinsip dasar perencanaan jaringan HFC, perhitungan demand pada setiap batas layanan fiber node, spesifikasi teknis yang dipersyaratkan, Quality of Service dan beberapa persyaratan tentang HFC yang diatur dalam Fundamental Technical Plan (FTP) TELKOM 2000.

Topik utama tugas akhir ini dibahas di Bab IV, yaitu tentang perencanaan layanan TELKOMVIP melalui jaringan HFC TELKOMVISION di Jakarta tepatnya di lokasi Graha Sarana Duta. Pada Bab ini dibahas tentang rencana penggelaran jaringan HFC yang mengacu kepada kebijakan-kebijakan teknis dan bisnis yang telah digariskan pada Grand Scenario dan Business Plan Probis Cable TV TELKOM. Dalam penggelaran ini pertama-tama harus diketahui mengenai data umum jaringan (seperti demand, tingkat penetrasi layanan maupun sistem, homepassed, headend, fiber node, distribution hub, dll) sampai dengan jaringan eksistingnya. Kemudian performansi jaringan HFC pada beberapa titik yang telah ditentukan baik pada jaringan serat optik maupun jaringan koaksial untuk mengetahui kualitas perencanaan yang telah dilakukan dan juga Bill of

Quantity. Setelah itu perhitungkanlah bagaimana agar layanan tersebut dapat melalui jaringan HFC tersebut dengan performansi yang baik dan dapat diterima oleh pelanggan.

Kesimpulan dan Saran penulis sampaikan pada Bab V. Beberapa kesimpulan yang dapat diberikan antara lain, kapasitas (homepassed) per fiber node dari suatu jaringan HFC ditentukan oleh ketersediaan bandwidth upstream dari spektrum frekuensi HFC, tingkat penetrasi layanan interaktif dan Quality of Service. Dari hasil perencanaan dapat dihitung bahwa kapasitas tersebut direncanakan pada tingkat penetrasi system = 50%, tingkat penetrasi layanan interaktif = 20% dan sebanyak 40% pelanggan interaktif dapat mengakses layanan interaktif secara bersamaan. Layanan telephony mempunyai perhitungan sendiri mengenai faktor penetrasi. Suatu populasi homepassed tertentu, faktor penetrasi layanan telepon bisa mencapai 80% dan jumlah pelanggan yang mengakses secara bersamaan dapat mencapai 60%.

Hasil perhitungan level sinyal input pada perencanaan jaringan HFC Kebon Jeruk - Graha Sarana Duta, untuk level sinyal input Distribution Hub = 5,35 dBm, level sinyal input Fiber Node = -0,93 dBm s/d 7,07 dBm. Kedua hasil tersebut telah memenuhi standar TELKOM, untuk level sinyal input Distribution Hub >0 dBm, dan level sinyal input Fiber Node -4 dBm s/d 4 dBm. Besaran performansi jaringan koaksial Graha Sarana Duta (CNR, CSO, dan CTB) yang didapat dari hasil pengukuran dua amplifier adalah : Amplifier A :  $CNR_{A1} = 46.2$  dB,  $CNR_{A2} = 49.1$  dB,  $CNR_{A3} = 47.0$  dB,  $CSO_A = 65.3$  dB,  $CTB_A = 58.9$  dBc; Amplifier B :  $CNR_{B1} = 45.9$  dB,  $CNR_{B2} = 48.9$  dB,  $CNR_{B3} = 46.9$  dB,  $CSO_B = 65.3$  dB,  $CTB_B = 58.9$  dBc. Ketiga hasil tersebut masih memenuhi spesifikasi standar TELKOM ( $CNR > 45$  dB,  $CSO > 52$  dB,  $CTB > 54$  dBc)

Berbagai kendala terutama menyangkut ketersediaan data demand layanan interaktif masih penulis temui dalam mengerjakan Tugas Akhir ini, untuk itu salah satu saran yang penulis anggap penting untuk disampaikan adalah agar dilakukan survey mendalam di lokasi-lokasi potensial untuk dapat mengetahui dengan baik potensi dan karakteristik demand layanan interaktif sehingga parameter perencanaan antara lain Tingkat Penetrasi Layanan Interaktif dan Quality of Service (yang sering dinyatakan dengan persentase kemungkinan pelanggan interaktif dapat mengakses layanan interaktif secara bersamaan) dapat diketahui dengan lebih pasti.