

ABSTRAKSI

Layanan tv kabel saat ini banyak diminati oleh masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya bermunculan perusahaan yang menyediakan layanan TV Kabel, bukan hanya di kota-kota besar seperti Jakarta atau Surabaya melainkan dikota-kota kecil seperti Gorontalo dan Batam, bahkan di kompleks perumahan. Seiring dengan berkembangnya jaringan TV Kabel dari kabel Koaksial hingga jaringan *HFC (Hybrid Fiber Coax)* untuk memenuhi layanan yang semakin banyak (TV Kabel, Internet, Telephony, Video on Demand). Maka salah satu bagian dari jaringan HFC, dalam hal ini bagian *Headend*, juga berkembang dari analog menjadi digital.

Dalam tugas akhir ini, perancangan *Headend digital*, terbagi dalam tiga bagian yaitu: menentukan ruang lingkupnya, baik dari sisi lokasi *headend*, layanan yang diberikan dan alokasi penggunaan bandwidthnya. Yang kedua pemilihan perangkat yang digunakan dalam menyusun sistem *Headend digital*. Dan yang terakhir menganalisa performasi dari sistem *Headend* tersebut.

Dari perancangan dalam tugas akhir ini terlihat efisiensi bandwidth yang digunakan oleh *Headend Digital* $\frac{1}{2}$ kali lebih baik dari *Headend Analog*, sedangkan channel digitalnya memiliki efisiensi $\frac{1}{6}$ kali dibandingkan channel analog. Dari sisi performansinya channel digital memiliki SNR sebesar 29 dB, level sinyal 47 dBmV dan lebih tahan terhadap noise dan interferensi. Sedangkan untuk channel analog memiliki SNR 51 dB, Level sinyal video 37 dBmV, level audio 21 dBmV, CSO dan CTB sebesar 70 dBc, Depth of Modulation 90% dan FM Deviation 50 KHz. Dan semuanya sudah memenuhi standar yang diinginkan oleh PT. Broadband Multimedii Tbk, (*KABELVISION*).