

ABSTRAKSI

Perkembangan dunia komunikasi dan informasi sedemikian cepatnya. Dunia komunikasi menuntut suatu sistem informasi yang tertata dengan apik. Demikian juga kebutuhan masyarakat akan teknologi dalam kehidupan sehari-hari juga semakin bertambah. Kebutuhan masyarakat akan layanan multimedia juga semakin meningkat, sehingga menuntut adanya layanan komunikasi yang handal. Jaringan kabel eksisting yang dapat memenuhi kebutuhan layanan multimedia hanyalah jaringan kabel tembaga eksisting, sedangkan jaringan *fiber optic* eksisting belum bisa memenuhi kebutuhan layanan multimedia. Pada proyek akhir ini telah direncanakan jaringan fiber optic untuk memenuhi kebutuhan multimedia di STO Rajawali Bandung.

Pada proyek akhir ini telah dilakukan perhitungan demand internet untuk setiap klasifikasi dari *Speedy* yaitu *light internet*, *medium internet*, dan *heavy internet*. Setelah itu didapatkan bitrate yang dibutuhkan dan dilakukan rekonfigurasi pada perangkat-perangkat di jaringan lokal akses fiber agar bisa terhubung dengan jaringan ADSL dan dapat memenuhi kebutuhan multimedia. Peramalan demand dilakukan dengan peramalan makro dan metode eksponensial yang mempunyai nilai *SEE* paling kecil.

Hasil dari peramalan dibutuhkan bitrate 172736 Kbps dan optimasi bitrate sebesar 56858.9 Kbps. Perangkat pada jaringan lokal akses fiber dapat terhubung dengan DSLAM melalui saluran *Gigabit Ethernet*.