

## ABSTRAK

Perkembangan industri penyiaran di tanah air berkembang pesat dengan munculnya penyelenggara stasiun – stasiun televisi baru di Indonesia, baik nasional maupun lokal. Hal ini menyebabkan banyaknya penggunaan tower pemancar yang berdampak buruk bagi lingkungan dan masyarakat. Salah satu dampak buruk televisi lokal bagi lingkungan masyarakat di kota Makassar yaitu lokasi tower pemancar yang berada di tengah – tengah kota yang berbeda dengan lokasi pemancar televisi lainnya dimana pemancarnya terletak di daerah lokasi tower pemancar, sehingga pengarahan antenna ke konsumen kurang efisien.

Pada perancangan ini, akan dirancang sebuah *link* komunikasi optik yang menghubungkan stasiun televisi makassar Tv dengan jaringan *existing* ICON+ dan jaringan *existing* ICON+ dengan tower pemancar. Pada link Makassar Tv dengan jaringan *existing* ICON+ terdapat 2 skenario perancangan yaitu scenario 1 dengan jarak 3,451 Km dan scenario 2 dengan jarak 2,631 Km, sedangkan pada link jaringan eksisting ICON+ dengan tower pemancar memiliki panjang link 7,812 Km. Perangkat yang digunakan adalah perangkat converter Perle S-100-S2SC20 yang terletak di Makassar Tv dan di Tower pemancar dengan Ptx -18 dBm dan sensitivitas -32 dBm, sedangkan pada jaringan eksisting ICON+ terdapat perangkat port *Small Form-factor Pluggable* (SFP) dengan Ptx -5 dBm dan sensitivitas -28 dBm.

Hasil dari perancangan didapat bahwa scenario 2 lebih efektif dibandingkan dengan scenario 1. Pada perancangan link tower pemancar dilakukan penarikan kabel sepanjang 13,76 Km dengan 4 penempatan *Joint Box* baru. Hasil perhitungan *Power Link Budget* didapatkan level daya terendah sebesar -26.66 dB dengan margin (M) sebesar 1.34 dB, dimana margin tersebut lebih besar dari 0. Hal ini mengindikasikan bahwa *link* memenuhi kelayakan *power link budget*. Hasil uji *rise time budget* tertinggi didapat sebesar 0,228 ns lebih kecil dibandingkan waktu *rise time* NRZ yaitu sebesar 140 ns.

**Kata kunci : ICON+, PLB, RTB,**