

ABSTRAK

Pada era digital ini, perkembangan industri penyiaran di Indonesia telah berkembang dengan pesat seiring munculnya stasiun-stasiun televisi baru, terutama stasiun televisi nasional dan televisi berlangganan dengan berbagai layanan yang ditawarkan. Perkembangan ini juga diiringi oleh perkembangan sistem transmisi yang semakin handal. Sistem transmisi yang digunakan oleh Pariz Van Java TV (PJTV) adalah dengan menggunakan gelombang *microwave point-to-point* dari stasiun ke menara pemancar yang kemudian didistribusikan ke tv di rumah-rumah. Dengan jarak yang jauh, serta topologi daerah yang memiliki kontur yang tidak rata atau berbukit-bukit bukan tidak mungkin sinyal *microwave* akan mengalami gangguan selama transmisi. Terlebih lagi saat turun hujan dan cuaca buruk akan membuat kualitas sinyal yang diterima oleh menara pemancar akan berkurang dan distribusi ke pelanggan juga kurang maksimal. Hal ini mendorong stasiun tv lokal Pariz Van Java TV (PJTV) untuk mengembangkan sistem transmisi mereka agar lebih handal, tahan terhadap gangguan cuaca.

Pada tugas akhir ini dirancang desain Fiber To The Tower (FTTT) yang digunakan untuk menghubungkan stasiun dengan tower pemancar yang ada di Komplek Stasiun Relay Panyandaan, Kab. Bandung Barat yang berjarak ± 17 km dengan menggunakan jaringan Metronet dari PT. Indonesia Comnets Plus (ICON+). Perancangan jaringan FTTT digunakan untuk menggantikan sistem transmisi *microwave point-to-point* dari stasiun ke menara pemancar dengan media transmisi *fiber optic*. Pada perancangan FTTT ini Studio PJTV dihubungkan ke *Presence Of Point* (POP) Cigereleng GI yang berjarak 8.64 km dan menara pemancar PJTV dihubungkan ke POP Cimahi Kota APJ yang berjarak 7.35km.

Dari hasil pengukuran didapatkan hasil pada *link* studio PJTV ke POP Cigereleng GI yaitu *Power Link Budget* sebesar -8.6 dBm, *Rise Time Budget* sebesar 0.2567 ns ns, *Signal to Noise Ratio* sebesar 30.9 dB, serta *Bit Error Rate* sebesar 9.89×10^{-68} . Sedangkan pada *link* POP Cimahi Kota APJ ke menara pemancar PJTV memiliki keluaran *Power Link Budget* sebesar -11.506 dBm, *Rise Time Budget* sebesar 0.2567 ns, *Signal to Noise Ratio* sebesar 27.98 dB, dan *Bit Error Rate* sebesar 1.76×10^{-36} . Dari data keluaran yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa *link* jaringan yang dirancang sudah memenuhi syarat kelayakan jaringan *fiber optic*.

Kata kunci : *FTTT, Fiber optic, Studio TV, Menara Pemancar*