

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perencanaan jaringan FTTH di Perumahan Permata Jingga *West Area* – Malang menghasilkan konfigurasi jaringan yang terdiri dari 4 komponen utama yakni *Optical Line Termination* (OLT), *splitter* 1:4, *splitter* 1:8 dan *Optical Network Termination* (ONT). Dari hasil studi lapangan didapatkan jarak transmisi terjauh antara OLT yang ada di STO Blimbing dengan ONT yang ada di Perumahan Permata Jingga sebesar 4,0855 km.
2. Total *bandwidth* yang dibutuhkan pengguna yang berjumlah 388 adalah sebesar 8,560 Gbps.
3. Perhitungan *link power budget* menunjukkan hasil 10,87 dB pada panjang gelombang 1310 nm, 5,2786 dB pada panjang gelombang 1490 nm, dan 8,442 dB pada panjang gelombang 1550 nm dengan jarak transmisi 4,0855 km.
4. Perhitungan *link rise time budget* menunjukkan hasil 0,2504 ns pada panjang gelombang 1310 nm, 0,226 ns pada panjang gelombang 1490 nm, dan 0,2306 ns pada panjang gelombang 1550 nm dengan jarak transmisi 4,0855 km. Nilai *bit rate system* untuk jarak transmisi 4,0855 km adalah sebesar 2,794 Gbps pada panjang gelombang 1310 nm, 3,0925 Gbps pada panjang gelombang 1490 nm dan 3,0343 Gbps pada panjang gelombang 1550 nm.
5. Dari hasil perhitungan didapat nilai *throughput* pada arah *upstream* adalah 1,2314 Gbps sedangkan pada arah *downstream* nilai *throughput* sebesar 2,277 Gbps.
6. Perhitungan *delay end to end* menunjukkan nilai 875,1504 μ s dengan *delay* transmisi sebesar 125 μ s, *delay* pemrosesan sebesar 482,5465 μ s, *delay* antrian sebesar 227,6209 μ s, dan *delay* propagasi sebesar 19,9917 μ s. Nilai *Mean Signal Transfer Delay* (MSTD) pada jarak transmisi 4,0855 km sebesar 437,5752 μ s. Jaringan yang telah dirancang telah memenuhi Rekomendasi ITU-T G.984.1 yang mensyaratkan jaringan FTTH memiliki nilai MSTD tidak lebih dari 1,5 ms.

5.2 Saran

Perlu adanya perencanaan dan pengembangan jaringan yang terintegrasi dengan radio untuk menunjang *triple play* sehingga mampu memberikan fleksibilitas dan keandalan yang lebih tinggi dalam berkomunikasi.

