

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari analisis perencanaan jaringan *Fiber To The Building* (FTTB) dengan menggunakan teknologi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON) untuk layanan *triple play* pada Bank Negara Indonesia (BNI) Pamekasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada perencanaan ini menggunakan tiga perangkat utama untuk jaringan GPON yang telah ditetapkan oleh ITU-T G.984 series, yakni OLT, ODN, ONU. Dimana pada perencanaan jaringan ini OLT ditempatkan pada STO Pamekasan pada Jl. Trunojoyo Pamekasan, sedangkan untuk ODN yang terdiri dari splitter ditempatkan pada odcc bioskop irama pamekasan, sedangkan untuk ONU pada perencanaan ini menggunakan 2 buah ONU yang ditempatkan pada lantai basement gedung dan lantai puncak pada gedung BNI Pamekasan
2. Perangkat yang digunakan pada perencanaan jaringan ini disesuaikan dengan rekomendasi spesifikasi teknis dari ITU-T G series, yakni sebagai berikut:
 - a. OLT : tipe MAGNM™ L-6140
 - b. Konektor : tipe SC produksi dari RIT dan tipe LC produksi Berk -Tek
 - c. *Transceiver Optik* pada OLT : tipe OPGP-43-B3B1RS
 - d. Kabel *Fiber Optik* : produksi dari corning tipe SMF-28e+
 - e. *Passive Splitter* : tipe PLC splitter Vlaknova optika
 - f. *WDM Coupler* : produksi dari AC photonics
 - g. *Transceiver Optik* pada ONU : tipe FTGN3025Q1TAx
 - h. ONU : tipe ZNID – GPON – 8324
3. Besarnya *bandwidth* yang dibutuhkan oleh pelanggan yakni Bank Negara Indonesia pamekasan adalah sebesar untuk layanan *triple play* sebesar 353,024 Mbps
4. Dari hasil studi lapangan dan perencanaan yang dilakukan maka didapatkan jarak transmisi pada jaringan ini yakni dari STO Pamekasan ke

BNI Pamekasan adalah sejauh 4,46 km untuk ONU 1 dan 4,506 km untuk ONU 2, sedangkan untuk jumlah splicing setelah dilakukan studi lapangan pada STO Pamekasan, maka didapatkan jumlah splicing sebanyak 0 buah (Tanpa Splicing)

5. Dari hasil perhitungan *link power budget* dan *margin system* pada setiap panjang gelombang yang digunakan serta pada setiap ONU, dimana telah terlampir pada lampiran XV, maka didapatkan nilai *margin system* lebih dari 0 dB untuk semua panjang gelombang dan pada setiap ONU, sehingga jaringan ini memenuhi kelayakan operasional
6. Dari hasil perhitungan *link rise time budget* dan laju bit maksimum pada setiap panjang gelombang yang digunakan serta pada setiap ONU, dimana telah terlampir pada lampiran XV, didapatkan hasil bahwa laju bit maksimum pada setiap panjang gelombang dan pada setiap ONU memenuhi syarat teknis dari rate downstream dan upstream dari jaringan GPON yakni 2,488 Gbps dan 1,244 Gbps
7. Dari hasil perhitungan total *delay end to end* pada jaringan ini seperti terlampir pada lampiran XV. Maka dari hasil tersebut jaringan ini masih memenuhi standart teknis / kelayakan operasi delay pada jaringan GPON sesuai rekomendasi ITU-T G.984.1 *series* sebab jaringan ini memiliki MSTD dibawah 1,5 ms
8. *Bit Rate Utilization Link* yang dihasilkan dari hasil analisis jaringan ini dengan asumsi menggunakan layanan triple play dan jumlah ONU sebanyak 2 buah adalah sebesar $2,474 \times 10^9$ bps untuk downstream dan $1,2343 \times 10^9$ bps untuk upstream

6.2 Saran

1. Perencanaan jaringan FTTB dengan menggunakan teknologi GPON untuk layanan *triple play* pada Bank Negara Indonesia (BNI) Pamekasan ini masih dapat dioptimasi lagi dengan pemilihan perangkat – perangkat pendukung dengan spesifikasi teknis yang lebih bagus lagi, sehingga parameter-parameter performansi yang didapatkan menjadi lebih baik

2. Perencanaan jaringan FTTB dapat diterapkan dengan teknologi / tipe jaringan yang lebih baik lagi menurut perkembangan dunia telekomunikasi yang ada
3. Analisis performansi GPON ini masih dapat dianalisis lagi dengan parameter yang lebih spesifik lagi

