

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil simulasi pemodelan sistem dengan menggunakan *software optisystem 7.0* dan analisis dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Pada penelitian tugas akhir ini hasil terbaik yang diperoleh dari keempat konfigurasi yaitu dari konfigurasi *repeaterless*, *repeated EDFA – SOA*, *repeated EDFA*, dan *parallel in-line* dengan hasil terbaik yang diperoleh pada parameter *Q-Factor* sebesar 15.928, parameter BER sebesar 5.87×10^{-057} , parameter *power receiver* sebesar -10.319 dBm, parameter SNR sebesar 42.713 dB. Hasil terbaik yang diperoleh memenuhi standar ITU-T dengan *Q-Factor* bernilai 6, minimum BER sebesar 1×10^{-9} , *power receiver* dengan nilai minimum -40 dBm dan maksimum +2 dBm, parameter SNR bernilai > 40 dB.
2. Berdasarkan hasil terbaik yang diperoleh parameter *Q-Factor*, pada konfigurasi *Repeaterless* bernilai 13.31, *Repeated EDFA – SOA* bernilai 15.928 dan konfigurasi *Repeated EDFA* bernilai 13.342, *Parallel in-line* bernilai 15.913. Rata – rata terbaik parameter *Q-Factor* pada konfigurasi *Repeaterless* bernilai 9.069, *Repeated EDFA – SOA* bernilai 10.342, *Repeated EDFA* bernilai 10.809, dan *Parallel in-line* bernilai 10.2.
3. Hasil terbaik yang diperoleh parameter BER, pada konfigurasi *Repeaterless* bernilai 9.46×10^{-041} , *Repeated EDFA – SOA* bernilai 1.95×10^{-057} dan konfigurasi *EDFA* bernilai 5.93×10^{-041} , dan konfigurasi *Parallel in-line* bernilai 5.87×10^{-057} . Nilai rata – rata terbaik parameter BER pada konfigurasi *Repeaterless* bernilai 3.35×10^{-008} , *Repeated EDFA – SOA* bernilai 4.91×10^{-009} dan *Repeated EDFA* bernilai 6.40×10^{-018} , *Parallel in-line* bernilai 4.98×10^{-009} .
4. Hasil terbaik yang diperoleh parameter *Power Receiver*, pada konfigurasi *Repeaterless* sebesar -16.992 dBm, *Repeated EDFA – SOA* sebesar -12.138 dBm dan *Repeated EDFA* sebesar -13.214 dBm, dan *Parallel in-line* sebesar -10.319 dBm. Nilai rata – rata terbaik parameter *Power Receiver* pada konfigurasi *Repeaterless* sebesar -17.824 dBm, *Repeated EDFA – SOA*

sebesar -12.954 dBm dan *Repeatered* EDFA sebesar -13.883 dBm, dan *Parallel in-line* sebesar -12.984 dBm.

5. Hasil terbaik yang diperoleh parameter SNR pada konfigurasi *Repeaterless* sebesar 33.005 dB, *Repeatered* EDFA – SOA sebesar 42.705 dB dan *Repeatered* sebesar EDFA 38.253 dB, dan *Parallel in-line* sebesar 42.713 dB. Nilai rata – rata terbaik parameter SNR pada konfigurasi *Repeaterless* sebesar 27.794 dB, *Repeatered* EDFA – SOA sebesar 37.246 dB dan *Repeatered* EDFA bernilai 32.081 dB, dan *Parallel in-line* bernilai 37.386 dB.

5.2 SARAN

Tugas akhir / skripsi yang telah dilakukan ini, memungkinkan untuk dikembangkan diantaranya yaitu :

1. Melakukan uji performansi dengan menggunakan penguat dan *frequency* yang berbeda.
2. Melakukan perbandingan uji performansi antara penguat EDFA – SOA dengan penguat lainnya menggunakan variasi daya dan link yang berbeda.
3. Melakukan perbandingan uji performansi antara beberapa *frequency* yang berbeda dengan menambahkan jumlah kanal yang lebih banyak lagi.