

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa sistem dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil simulasi konfigurasi penguat *optical amplifier* pada *Booster (EDFA) – Inline (SOA)* belum memenuhi standar ITU.T, sedangkan *Booster (EDFA) – Pre Amp (SOA)*, dan *Inline (EDFA) – Pre Amp (SOA)* telah memenuhi standar ITU-T;
2. Berdasarkan hasil simulasi, konfigurasi dengan hasil performansi BER yang paling baik adalah konfigurasi *Inline Amplifier - Pre Amplifier* dengan hasil rata – rata BER  $10^{-013}$  dan nilai BER terbaik sebesar  $2.86 \times 10^{-063}$  dan konfigurasi terburuk terdapat pada konfigurasi *Booster Amplifier - Inline Amplifier* dengan hasil rata - rata BER berada pada *range*  $10^{-008} - 10^{-012}$  dan nilai BER terburuk sebesar  $4.03 \times 10^{-007}$ ;
3. Berdasarkan hasil simulasi, konfigurasi dengan hasil performansi *Q-Factor* yang paling baik adalah konfigurasi *Inline Amplifier - Pre Amplifier* dengan hasil tertinggi rata – rata *Q-Factor* 10.93 dan konfigurasi terburuk terdapat pada konfigurasi *Booster Amplifier - Inline Amplifier* dengan hasil rata – rata terendah adalah 6.76 tetapi hasil tersebut sudah memenuhi standar ITU.T;
4. Berdasarkan hasil simulasi konfigurasi dengan hasil performansi *Power Receive* yang paling baik adalah konfigurasi *Booster Amplifier - Pre Amplifier* dengan hasil tertinggi rata – rata *Power Receive* -9.46 dBm dan konfigurasi terburuk terdapat pada konfigurasi *Booster Amplifier - Inline Amplifier* -21.96 dBm. Jadi semakin besar nilai *Power Receive* maka semakin baik konfigurasi tersebut;
5. Berdasarkan hasil simulasi konfigurasi dengan hasil performansi SNR yang paling baik adalah konfigurasi *Booster Amplifier - Pre Amplifier* dengan hasil tertinggi rata – rata SNR 37.67 dB dan konfigurasi terburuk terdapat

pada konfigurasi *Booster Amplifier - Inline Amplifier* 18.22 dB. Jadi semakin besar nilai SNR maka semakin baik konfigurasi tersebut.

## **5.2 Saran**

Dalam Tugas Akhir ini masih terdapat hal – hal yang dapat dikembangkan dimasa yang akan datang dan juga menjadi bahan untuk penelitian berikutnya yaitu antara lain:

1. Desain program simulasi ini dapat dikembangkan lagi dengan menambah penguat lain yang berkaitan dengan topik simulasi;
2. Dengan adanya program simulasi ini dapat menjadi bahan ajar pada perkuliahan khususnya materi sistem komunikasi serat optik.