

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada perhitungan *link budget* normal dan *link budget sun outage*, terdapat perbandingan nilai akibat penurunan yang signifikan pada beberapa nilai parameter. Hal ini ditunjukkan adanya penurunan pada *C/N uplink* sebesar 72,07 dB menjadi 68,53 dB, *G/T downlink* dari kondisi normal sebesar 14,57 dB/K turun menjadi 4,45 dB/K, *C/N downlink* dari kondisi normal sebesar 71,86 dB turun menjadi 16,08 dB, *C/N total* dari kondisi normal sebesar 15,56 dB turun menjadi 11,14 dB, *Eb/No* dari kondisi normal sebesar 11,76 dB turun menjadi 7,34 dB, dan BER dari kondisi normal sebesar $6,42 \times 10^{-7}$ naik menjadi $6,75 \times 10^{-5}$. Hal ini disebabkan karena pada saat *sun outage* terjadi penurunan EIRP satelit dan *G/T* satelit, serta kenaikan *antenna noise temperature* dan *noise thermal* pada stasiun penerima, sehingga menyebabkan hasil nilai *link budget sun outage* mengalami penurunan yang signifikan dari hasil nilai *link budget* normal.
2. Pengaruh *sun outage* terhadap sistem komunikasi satelit pada *link* Bogor-Pontianak ditunjukkan dengan terjadinya penurunan pada kualitas sinyal yang diterima oleh stasiun bumi penerima (*downlink*) seperti *Carrier to Noise Ratio* (*C/N*) dari kondisi normal sebesar 15,56 dB sedangkan pada saat *sun outage* turun menjadi 11,14 dB, *Energy bit per Noise Ratio* (*Eb/No*) dari kondisi normal sebesar 11,76 dB sedangkan pada saat *sun outage* turun menjadi 7,34 dB, dan BER dari kondisi normal sebesar $6,42 \times 10^{-7}$ pada saat *sun outage* naik menjadi $6,75 \times 10^{-5}$. Semakin kecil nilai *C/N* maka nilai *Eb/No* yang dihasilkan kecil, dan semakin kecil nilai *Eb/No* maka akan semakin naik BER yang dihasilkan. Sehingga pada saat *sun outage* terjadi penurunan kualitas *link* sistem komunikasi satelit menjadi buruk karena terdapat banyak *error* atau kerusakan.
3. Pengaruh *sun outage* terhadap *availability link* pada sistem komunikasi satelit ditunjukkan dengan adanya penurunan *availability* sebesar 99,76% per tahun. Dari hasil *availability* tersebut, menandakan bahwa *availability link* saat terjadi *sun*

outage terjadi kehilangan *traffic* komunikasi satelit sebesar 0,23%. Hal ini terjadi akibat *downtime* yang besar yang disebabkan oleh lamanya durasi waktu pada saat terjadi *sun outage*. Semakin lama durasi waktu gangguan, maka kehandalan sistem komunikasi satelit semakin menurun.

5.2 SARAN

Adapun saran untuk yang penulis berikan berdasarkan kajian pustaka penelitian dan dapat digunakan sebagai inovasi pada penelitian selanjutnya antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis mengenai perbandingan *link budget* normal dan saat *sun outage* dengan menggunakan 2 *link* yang berbeda serta dengan menggunakan frekuensi yang lebih tinggi, contohnya seperti menggunakan frekuensi *Ku-band*.
2. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis dan membandingkan pengaruh *sun outage* terhadap sistem komunikasi satelit pada 2 wilayah yang berbeda serta dengan menggunakan satelit yang berbeda pada orbit Geostasioner.
3. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis pengaruh *sun outage* terhadap *availability* secara mendalam dan memberikan solusi terbaik agar *customer* ataupun *user* tidak mengalami kerugian saat terjadi *sun outage*.