

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan yang dapat diambil dari permasalahan yang telah dibahas antara lain :

1. Berdasarkan perhitungan *bandwidth* menggunakan modulasi BPSK dengan IR 512 kbps menghasilkan *bandwidth* 2,2 Mhz sedangkan modulasi QPSK dengan IR 512 kbps menghasilkan *bandwidth* 0,691 Mhz, untuk modulasi 8-PSK dengan IR 512 kbps menghasilkan *bandwidth* 0,307 Mhz sedangkan modulasi 16-QAM dengan IR 512 kbps menghasilkan *bandwidth* 0,23 Mhz dan hasil perhitungan *bandwidth* berdasarkan penggunaan FEC yang digunakan pada modulasi BPSK dengan FEC 5/16 menghasilkan *bandwidth* 2,2 Mhz, FEC 21/44 menghasilkan *bandwidth* 1,45 Mhz, dan untuk penggunaan modulasi QPSK dengan FEC  $\frac{1}{2}$  menghasilkan *bandwidth* 0,691 Mhz, FEC  $\frac{3}{4}$  menghasilkan *bandwidth* 0,46 Mhz, FEC 7/8 menghasilkan *bandwidth* 0,395 Mhz, FEC 0,95 menghasilkan *bandwidth* 0,364 Mhz. Jadi pengaruh dari performansi modem yaitu semakin tinggi modulasi yang digunakan maka akan menghasilkan *bandwidth* lebih kecil sehingga jika menggunakan modulasi tinggi maka akan lebih menghemat *bandwidth* yang digunakan. Jadi besar kecilnya *bandwidth* sangat dipengaruhi oleh modulasi yang digunakan dan semakin besar nilai *Forward Error Corection* (FEC) yang digunakan maka akan menghasilkan *bandwidth* yang kecil, sehingga dengan penggunaan FEC yang tinggi akan lebih menghemat *bandwidth* dan sebaliknya jika nilai FEC yang digunakan kecil maka *bandwidth* yang dihasilkan besar dan akan boros *bandwidth*.
2. Untuk mendapatkan nilai C/N yang baik yaitu dengan nilai C/N yang tinggi, serta mendapatkan nilai BER yang baik yaitu dengan nilai C/N yang rendah, dan nilai Eb/No yang baik yaitu dengan nilai yang tinggi. Dalam menghemat suatu transponder satelit maka diperlukan hemat *bandwidth*. Berdasarkan dari perhitungan *bandwidth* diatas, apabila menginginkan hemat *bandwidth* maka modulasi yang cocok digunakan adalah modulasi tinggi dengan nilai FEC yang besar yaitu modulasi 16-QAM dengan nilai FEC 7/8 maka akan menghasilkan

*bandwidth* 0,197 Mhz. Dengan menggunakan modulasi 16-QAM dan FEC 7/8 akan menghasilkan nilai C/N sebesar 13,065 dB dan nilai Eb/No sebesar 8,92 dB dan nilai BER sebesar  $4,147 \times 10^{-5}$ . Jadi besar kecilnya C/N, Eb/No, BER sangat dipengaruhi oleh penggunaan *bandwidth*. Untuk mendapatkan nilai Eb/No, C/N, dan BER yang baik maka harus dilakukan perhitungan *link budget* dan modulasi yang cocok adalah modulasi tinggi yaitu modulasi 16-QAM.

3. Jadi untuk mendapatkan nilai C/N Total yang baik yaitu dengan nilai C/N Total yang tinggi maka menggunakan modulasi yang tinggi, dan untuk mendapatkan nilai Eb/No yang baik dengan menggunakan modulasi yang tinggi dan nilai C/N Total yang tidak terlalu besar, dan untuk mendapatkan BER yang bagus maka harus mendapatkan nilai Eb/No yang tinggi.

## 5.2 SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan pada Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan parameter diatas tidak adanya gangguan pada link tersebut alangkah lebih baiknya untuk perhitungan selanjutnya ditambahkan data gangguan dilapangan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan BER diatas didapatkan nilai BER yang masih selisih sedikit jauh dengan standar modem CDM-600, alangkah lebih baiknya dianalisa lebih lanjut faktor yang mempengaruhi perbedaannya.
3. Pada Skripsi ini lebih fokus pada perfomansi modem saja, akan lebih baik jika perfomansi modem di imbangi dengan data gangguan link di lapangan.
4. Modem yang digunakan adalah modem VSAT SCPC alangkah lebih baiknya juga dilakukan analisa perfomansi modem VSAT IP.