

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

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

1. Keoptimalan sistem VSAT IP dihitung berdasarkan  $[C/N]_{TOT}$ , Eb/No, Analisis *Link Budget* dan  $[C/I]_{TOT}$  yang terjadi pada Intermodulasi, *Cross Polarization Interference* (CPI), dan *Adjacent Satellite Interference* (ASI).
2.  $C/N_{TOT}$  pada kondisi awal ( $C/N_{TOT}+C/I_{IM}$ ) = 7,40 dB dengan Eb/No 6,32 dB, Eb/No dan Es/No 8,09 dB tersebut masih dalam kondisi normal untuk antena dengan diameter 1,2 meter.
3.  $C/N_{TOT}$  pada kondisi terpengaruh CPI dan ASI adalah ( $(C/N_{TOT} + C/I_{IM}) + C/I_{ADJ\_BAD\_TOT}$ ) adalah 6,94 dB, Eb/No adalah 5,86 dB dan Es/No adalah 7,63 dB.
4. Berdasarkan hasil optimalisasi pertama dengan melakukan optimalisasi pada *Cross Polarization Interference* (CPI) maka didapatkan nilai  $(C/N)_{TOT}$  adalah 6,99 dB dengan nilai Eb/No adalah 5,91 dB dan nilai Es/No adalah 7,63 dB.
5. Berdasarkan hasil optimalisasi kedua dengan melakukan optimalisasi pada *Adjacent Satellite Interference* (ASI) maka di dapatkan nilai  $(C/N)_{TOT}$  adalah 7,29 dB dengan nilai Eb/No adalah 6,21 dB dan nilai Es/No adalah 7,98 dB. Dengan hasil demikian sudah berada pada posisi best Operasional PT.Pasifik Satelit Nusantara.
6. Berdasarkan perhitungan nilai *Availability* pada data periode 3 bulan di dapatkan besarnya *Availability* pada bulan Juli adalah 99,979 %, bulan Agustus adalah 99,990 % dan bulan September 99,990 %, dengan demikian mengalami kenaikan dan kestabilan *Availability*.
7. Berdasarkan hasil pengujian nilai *Packet Loss* 20 kali pengiriman, 50 kali pengiriman, dan 100 kali pengiriman terdapat nilai *packet loss*. Pada pengiriman 20 tidak terdapat *packet loss*, pada pengiriman 50 kali terdapat *packet loss*, pada pengiriman 50 kali terdapat *packet loss* 2 % dan pada pengiriman 100 kali terdapat *packet loss* 1 %.

8. Berdasarkan hasil perhitungan nilai *latency* untuk link tersebut diketahui hasilnya 241,1 ms, dimana hasil tersebut sudah sesuai dengan standar PT.Pasifik Satelit Nusantara untuk *latency* dibawah 1100 ms.
9. Berdasarkan hasil perhitungan nilai *Bit Error Rate* (BER) yang di dapat adalah  $2,12 \times 10^{-3}$ .
10. Berdasarkan rumusan masalah pada BAB I untuk optimalisasi *link* VSAT IP dengan analis perhitungan dan parameter yang tersedia dilapangan sudah cukup baik.
11. Berdasarkan rumusan masalah untuk optimalisasi dari hasil parameter ( $C/N$ ),  $E_b/N_0$  dan  $E_s/N_0$ , pada saat terjadinya interferensi atau ( $C/I$ ) yang disebabkan oleh *Adjacent Satellite Interference* (ASI), *Cross Polarization Interference* (CPI) serta *Intermodulation Interference* memiliki nilai kenaikan pada setiap proses optimalisasi.
12. Berdasarkan rumusan masalah mengenai optimalisasi pada *remote* medan sudah sangat optimal, dikarenakan perangkat yang digunakan adalah perangkat *existing*.
13. Berdasarkan rumusan masalah mengenai optimalisasi dengan perhitungan baik dari segi ( $C/N$ ), ( $C/I$ ),  $E_b/N_0$ ,  $E_s/N_0$  dimensi antena, jenis modulasi, maupun penggunaan *Forward Error Correction* (FEC) sudah sangat optimal dikarenakan hasil tersebut sudah cukup baik dengan spesifikasi geografi, kegunaan, dan jenis perangkat yang digunakan.

## 5.2 SARAN

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

1. Berdasarkan hasil perhitungan sesuai dengan data di lapangan, maka disarankan untuk melakukan perbaikan pada Intermodulasi, *Cross Polarization Interference* (CPI), dan *Adjacent Satellite Interference* (ASI) secara berkala pada setiap periode 3 bulan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan nilai  $E_b/N_0$  setelah di optimalisasi adalah 6,21 dB untuk ukuran antena 1,2 meter dengan menggunakan perangkat *existing*, disarankan untuk perangkat akan lebih baik menggunakan perangkat baru dikarenakan hasil nilai yang seharusnya didapatkan menurut ITU-T adalah 7 dB untuk nilai  $E_b/N_0$ .

3. Berdasarkan hasil nilai *Bit Error Rate* (BER) nilainya masih sangat kecil sekali bahkan jauh dari standar, dengan demikian maka disarankan untuk melakukan optimalisasi tahap selanjutnya, agar nilai *Bit Error Rate* (BER) dapat maksimal.
4. Pada Skripsi ini, Optimalisasi yang dilakukan hanya pada *link* komunikasi *Outbound* saja, akan lebih baik dibahas Optimalisasi pada sisi *Inbound*.
5. Nilai *data rate* berbanding lurus dengan *bandwidth*, sementara berbanding terbalik dengan kualitas *link* total yang di dapatkan. Sehingga lebih baik jika menggunakan beberapa *data rate* dalam pembahasannya.