

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa dalam merancang jaringan komunikasi *microwave* antara Natuna-Singkawang, dibutuhkan 5 hop dengan *bandwidth* total yang dapat digunakan adalah 8 x STM-1 atau setara dengan 1,244 Gbps dengan hasil berikut :

- A. Berdasarkan perhitungan radio *link* Natuna-Subi Subi Besar dengan jarak 99,84 km memiliki probabilitas *outage* 0,00031545 atau 9948,1136 detik/tahun dan nilai *availability* 0,99968454 atau 31526051,8863 detik/tahun dengan menggunakan teknik *space diversity*. Karena nilai probabilitas *outage* dan *availability* sudah melebihi standard ITU-R F.634-3 maka *radio link* ini layak diimplementasikan sebagai jaringan *backbone*.
- B. Berdasarkan perhitungan radio *link* Subi Subi Besar-Serasan dengan jarak 65,66 km memiliki probabilitas *outage* 0,00025628 atau 8082,2581 detik/tahun dan nilai *availability* 0,99974371 atau 31527917,7418 detik/tahun dengan menggunakan teknik *space diversity*. Karena nilai probabilitas *outage* dan *availability* sudah melebihi standard ITU-R F.634-3 maka *radio link* ini layak diimplementasikan sebagai jaringan *backbone*.
- C. Berdasarkan perhitungan radio *link* Serasan-Sebubus dengan jarak 94,89 km memiliki probabilitas *outage* 0,00031027 atau 9784,9849 detik/tahun dan nilai *availability* 0,9996897 atau 31526215,0151 detik/tahun dengan menggunakan teknik *space diversity*. Karena nilai probabilitas *outage* dan *availability* sudah melebihi standard ITU-R F.634-3 maka *radio link* ini layak diimplementasikan sebagai jaringan *backbone*.
- D. Berdasarkan perhitungan radio *link* Sebubus-Begatuk dengan jarak 66,40 km memiliki probabilitas *outage* 0,00032650 atau 10296,5090 detik/tahun dan nilai *availability* 0,99967350 atau 31525703,4909 detik/tahun dengan menggunakan teknik *space diversity*. Karena nilai probabilitas *outage* dan *availability* sudah melebihi standard ITU-R F.634-3 maka *radio link* ini layak diimplementasikan sebagai jaringan *backbone*.
- E. Berdasarkan perhitungan radio *link* Begatuk-Singkawang dengan jarak 44,33 km memiliki probabilitas *outage* 0,00038751 atau 12220,5339 detik/tahun dan nilai

availability 0,9996124 atau 31523779,4661 detik/tahun tanpa menggunakan teknik *space diversity*. Karena nilai probabilitas *outage* dan *availability* sudah melebihi standard ITU-R F.634-3 maka *radio link* ini layak diimplementasikan sebagai jaringan *backbone*.

- F. Karena menggunakan QAM128 dengan lebar kanal 30 MHz (pada QAM64 lebar kanal 40 MHz) maka ada efisiensi penggunaan kanal untuk proses modulasinya. Efisiensi 10 MHz ini dapat digunakan para penyedia jaringan (*provider*) untuk melewati kapasitas 16E1 atau 32 Mbps.

5.2 Saran

Jika dikemudian hari dibutuhkan *backup* jaringan komunikasi lain untuk wilayah Kepulauan Riau khususnya Natuna maka bisa dilakukan penelitian komunikasi VSAT (*Very Small Aperture Terminal*) atau jika kebutuhan kapasitas dilokasi tersebut meningkat bisa dengan meningkatkan kapasitas perangkat *microwave* yang sudah ada.

