

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi dan sarana telekomunikasi berkembang sangat cepat seiring dengan kebutuhan akan layanan jasa telekomunikasi bagi pelanggannya. Kecepatan permintaan layanan telekomunikasi sangat cepat sehingga sangat sulit dipenuhi dengan hanya mengandalkan sistem terestrial yang telah ada, terutama untuk daerah-daerah terpencil yang sulit dijangkau. Sejak tahun 1990, teknologi satelit dipandang sebagai salah satu teknologi yang sesuai untuk menyediakan solusi yang memadai di beberapa negara. Salah satu aplikasi dari teknologi komunikasi satelit adalah jaringan komunikasi VSAT (*Very Small Aperture Terminal*).

Jaringan komunikasi VSAT terdiri dari sebuah stasiun induk dan sejumlah stasiun pelanggan yang letaknya secara geografis berjauhan, sehingga timbul banyak permasalahan. Dalam hal ini proses transmisi, metode akses, dan perangkat yang digunakan baik pada stasiun hub dan stasiun remote pada jaringan komunikasi VSAT sangat menentukan untuk memenuhi layanan telekomunikasi suatu lokasi dengan lokasi lain yang letaknya berjauhan khususnya daerah rural di wilayah Lampung.

Untuk mengatasi permasalahan diatas maka dilakukan penerapan teknologi VSAT (Very Small Aperture Terminal) yang menggunakan metode akses TDMA *Slotted-Aloha*. Dalam perencanaan ini, perlu dipertimbangkan mengenai kondisi geografis daerah Lampung yang tidak seragam. Selain itu, kondisi ekonomi dan pertimbangan segi teknik juga harus diperhitungkan. Pemakaian perangkat, teknik akses, teknik modulasi, dan perhitungan link budget dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam perencanaan ini.

Hasil rancangan sistem melebihi nilai $(C/N)_{req}$ dengan menggunakan VSAT berdiameter 2 meter dengan daya pancar 7 watt dan stasiun HUB yang berdiameter 8 meter dengan daya pancar 8 watt memiliki margin 3.97 dB pada *link inbound* dan 9.24 dB pada *link outbound*. Perbedaan nilai $(C/N)_{total}$ sistem dan $(C/N)_{req}$ sebesar 2.84 dB memberikan kesimpulan bahwa sistem masih dapat memberikan margin untuk kemungkinan yang lebih buruk ($(C/N)_{total}$ sistem = 11.25 dBHz ; $(C/N)_{req}$ = 8.41 dBHz).