

ABSTRAK

Pada zaman modern ini teknologi telekomunikasi berkembang sangat cepat. Perkembangan teknologi telekomunikasi tidak lepas dari penggunaan teknologi *Very Small Aperture Terminal* (VSAT) atau sering dikenal dengan teknologi berbasis satelit. Penggunaan VSAT juga tidak lepas dari sebuah perangkat Modem. Fungsi modem yaitu mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital begitu pula sebaliknya. Modem sendiri memiliki beberapa parameter yang dapat diubah seperti jenis modulasi, *Forward Error Corection* (FEC), tipe *coding*. Modulasi merupakan salah satu parameter yang dapat mempengaruhi *bandwidth* yang didapatkan. Dalam VSAT *power* dan *bandwidth* sangat diperhitungkan karena lebih ke biaya untuk menyewa suatu transponder satelit. Oleh karena itu perlu dilakukan perhitungan *link budget* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh performansi modem terhadap *power* dan *bandwidth*, dan untuk menghemat kebutuhan *power* dan *bandwidth* perlu dilakukannya perhitungan *link budget* sebelum melakukan sebuah instalasi *link* jaringan VSAT. Modulasi BPSK dengan nilai FEC 5/16 dengan IR 1024 kbps menghasilkan *bandwidth* 4,4 Mhz dengan nilai C/N total 4,993 dB dan Eb/No 11,325 dB dan BER $9,99 \times 10^{-8}$. Modulasi BPSK merupakan modulasi yang dapat menghasilkan *bandwidth* yang besar berbeda dengan modulasi 16-QAM dengan nilai FEC 7/8 dan IR 1024 kbps menghasilkan *bandwidth* 0,394 Mhz dengan nilai C/N total 11,383 dB dan Eb/No 7,238 dB dan BER $6,14 \times 10^{-4}$. Setelah dilakukan perhitungan *link budget* pengaruh modulasi yang digunakan oleh modem VSAT, sangat mempengaruhi parameter-parameter seperti C/N, Eb/No, BER.

Kata kunci : *Very Small Aperture Terminal* (VSAT), *Modem*, *Bandwidth*, *Power*, *Link Budget*, *C/N*, *Eb/No*, *BER*