

ABSTRAK

Masalah jaringan kabel yang kurang sesuai untuk sistem komunikasi yang jaraknya relatif jauh, dapat diatasi dengan adanya perkembangan satelit teknologi. Dengan adanya bantuan teknologi *Very Small Aperture Terminal* maka akan lebih mudah menghubungkan wilayah yang terpencil untuk bisa terkoneksi, tetapi, teknologi ini sangat sensitif terhadap gangguan dan redaman hujan yang tinggi di beberapa wilayah Indonesia, yang dimana akan mengurangi efektivitas VSAT oleh karena itu pada perhitungan link budget harus dilakukan dengan baik, terutama pada *slant range* agar penyesuaian *receiver* pada VSAT bekerja maksimal. Nilai *slant range* dipengaruhi oleh beberapa parameter seperti nilai pada jarak stasiun bumi ke satelit, nilai garis lintang dari stasiun bumi, dan selisih nilai *longitude* stasiun bumi dan satelit. Perbedaan nilai *slant range* dapat mempengaruhi performansi Sistem komunikasi Satelit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan *slant range* terhadap Sistem Komunikasi Satelit dan terhadap kinerja performa BER. Besarnya nilai BER akan mempengaruhi kualitas layanan komunikasi, *link* komunikasi yang digunakan adalah Bogor-Pontianak, Bogor-Medan. Pada penelitian ini menggunakan modulasi 16-PSK karena pada modulasi 16 PSK pada data sudah disetting untuk modemnya dengan menggunakan 16 PSK. Parameter kinerja *link budget* diantaranya *Energy Bit per Noise Ratio* (E_b/N_0) yang diperoleh hasil 13,33 dB dan 11,03 dB, C/N_{Total} yang diperoleh nilai 17,14 dB dan 14,84 dB, dan BER yang diperoleh $1,25 \times 10^{-7}$ dan $1,37 \times 10^{-6}$. Kesimpulan pada penelitian ini *slant range* berpengaruh terhadap link komunikasi, dan untuk kedua link antara Bogor-Pontianak, Bogor-Medan, link Bogor-Pontianak yang memiliki kualitas yang baik. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan mengambil data yang akan digunakan pada PT. Telkom Satelit Indonesia.

Kata Kunci: VSAT, *Slant Range*, *Link Budget*, Satelit Merah Putih, *Carrier per Noise Ratio* (C/N), *Energy Bit per Noise Ratio* (E_b/N_0), *Bit Error Rate*