

ABSTRAK

Satelit komunikasi memiliki posisi yang semakin penting di antara komunikasi nirkabel karena keunggulannya yaitu biaya yang rendah dan teknologi tinggi. Komunikasi satelit khususnya VSAT IP tetap menjadi pilihan utama dalam komunikasi jarak jauh. Komunikasi jarak jauh dapat menyebabkan sinyal yang ditransmisikan dari satelit ke stasiun bumi rentan oleh gangguan. Setiap dua kali dalam setahun pada saat *equinox* Maret dan September selama beberapa hari penerimaan stasiun bumi terjadi gangguan yang disebut dengan *sun outage* atau *sun transit*. *Sun outage* mengakibatkan sinyal yang diterima stasiun bumi melemah bahkan hilang akibat dari *noise temperature* yang meningkat drastis. Hilangnya sinyal di sisi *downlink* akibat *noise* tersebut mempengaruhi sistem komunikasi satelit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *sun outage* pada sistem komunikasi satelit dan *availability* dengan melakukan perbandingan sistem komunikasi satelit Merah Putih pada kondisi normal dan pada saat terjadi *sun outage*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif berdasarkan studi kasus *link* Bogor sebagai stasiun bumi pengirim atau *uplink* dan *link* Pontianak sebagai stasiun bumi penerima atau *downlink*. Setelah dilakukan analisis didapatkan bahwa terdapat perbandingan pada kondisi normal dan *sun outage*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada pada sistem komunikasi satelit akibat pengaruh dari *sun outage* yang diwakili oleh nilai C/N (*Carrier to Noise Ratio*) dari 15,56 dB menjadi 11,14 dB, Eb/No (*Energy bit per Noise Ratio*) dari 11,76 dB menjadi 7,34 dB, dan BER dari $6,42 \times 10^{-7}$ menjadi $6,75 \times 10^{-5}$. Pada saat *sun outage* terjadi penurunan *availability* sebesar 99,76%.

Kata kunci : VSAT IP, *Sun outage*, *equinox*, Satelit Merah Putih, *link budget*.