

ABSTRAK

Dalam dunia sistem komunikasi satelit, frekuensi *C-Band* (4-8 GHz) telah lama digunakan dan saat ini kapasitasnya telah penuh sehingga tidak lagi mencukupi kebutuhan komunikasi yang akan datang. Alternatif untuk mengatasi masalah tersebut yaitu penggunaan frekuensi yang lebih tinggi dari *C-Band* yaitu frekuensi *Ku-Band* (12-18 GHz). Keuntungan dari frekuensi *Ku-Band* yaitu selain *bandwidth* yang lebih lebar, pemakaian frekuensi *Ku-band* juga terhindar dari interferensi dengan sistem *microwave* terestrial yang banyak memakai frekuensi *C-Band*. Indonesia merupakan negara beriklim tropis dimana intensitas hujannya termasuk sangat tinggi sehingga masalah yang dihadapi oleh Indonesia untuk menggunakan frekuensi *Ku-Band*, yaitu frekuensi *Ku-Band* sangat rentan terhadap redaman yang disebabkan oleh hujan, redaman awan, redaman gas atmosfer dan sintilasi.

Perhitungan redaman dilakukan di 11 daerah dengan satelit Measat 2 dimana daerah tersebut merupakan daerah yang memiliki curah hujan paling tinggi dibandingkan daerah – daerah lainnya di Indonesia.

Perhitungan redaman hujan di 11 daerah menghasilkan redaman hujan maksimum pada *availability* 99.99% untuk frekuensi *downlink* sebesar 26.127 dB dan redaman hujan minimum sebesar 19.076 dB. Perhitungan redaman awan menghasilkan nilai terbesar 0.074 dB dan terkecil 0.058 dB. Perhitungan redaman gas atmosfer menghasilkan nilai terbesar 0.150 dB dan terkecil 0.098 dB. Perhitungan sintilasi menghasilkan nilai terbesar 0.127 dB dan terkecil 0.084 dB.

Dalam tahap analisa kinerja DBS pada frekuensi *Ku-Band* dilakukan pada daerah yang redaman hujannya paling tinggi dan menghasilkan C/N_0 total langit cerah adalah 94.055 dBHz dan C/N_0 total saat hujan yaitu 79.093 dBHz dengan *availability* propagasi 99.96%.

Kata kunci : DBS, satelit, *Ku-Band*