

Analisis availability DVB-S satelit KA-BAND di Indonesia = Analysis of DVB-S link availability for KA-BAND satellite in Indonesia

Wijanarko Joko Hastyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242700&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mengetahui besarnya link availability yang direkomendasikan untuk implementasi DVB-S menggunakan satelit Ka-band di Indonesia, diperlukan data-data kota yang mewakili negara kepulauan Indonesia. Sebagai model analisis digunakan data terkait 24 kota di Indonesia yang cukup mewakili negara kepulauan Indonesia. Besarnya link availability yang direkomendasikan didapat dari simulasi link budget. Data dari baseband signal DVB-S, data satelit, data stasiun bumi transmitter, dan data dari stasiun bumi receiver kemudian disimulasikan dalam simulasi link budget untuk dihitung redaman propagasi totalnya dan kemudian didapat link availability yang direkomendasikan. Analisis yang dilakukan adalah mendapatkan seberapa besar link availability yang diperlukan untuk implementasi DVB-S menggunakan satelit Ka-band di Indonesia. Hal ini penting dilakukan mengingat lokasi Indonesia yang terletak di daerah tropis yang kurang diuntungkan jika menggunakan pita frekuensi Ka-band yang sangat sensitif terhadap atenuasi hujan. Setelah didapat besarnya link availability yang direkomendasikan kemudian dianalisis kemungkinan-kemungkinan peningkatan link availability yang didapat dengan berbagai metode seperti meningkatkan G/T_{sat} , meningkatkan diameter antena transmitter, meningkatkan daya transmit, dan merubah sudut polarisasi uplink. Link availability yang direkomendasikan yang didapat adalah berkisar antara 99,00% - 99,50%. Namun, angka tersebut dapat diperbaiki dengan menggunakan metode-metode yang telah disebutkan di atas.

<hr>To get the recommendation of DVB-S link availability for Ka-band satellite in Indonesia, the information about city that represent Indonesian country is needed. 24 cities in Indonesia that enough to represent Indonesian country is used for model analysis. The recommended link availability is got from link budget simulation. The data from DVB-S baseband signal, satellite data, transmitter ground station data, and receiver ground station data is simulated in link budget simulation to calculate the propagation attenuation and then the recommended link availability is acquired. The analysis that have been done is to get the useful link availability for DVB-S implementation in Indonesia using Ka-band satellite. This is important thing to do, because of the location of Indonesia is in tropic area that is very sensitive for Ka-band frequency in term of rain attenuation. After getting recommended link availability, then the improvement propabilities of it can be done using various methods, like increase G/T_{sat} , increase the transmitter antenna diameter, increase transmit power, and change the uplink polarization angle. The recommended link availability is approximately 99.00% - 99.50%. But, the number still can be repaired using the above methods.