

Perancangan dan pembuatan simulator komunikasi satelit untuk DVB pada KU - Band di Indonesia = Design and implementation simulator satellite communication for DVB using Ku-Band in Indonesia

Gede Eka Cahyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248858&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan Ku-band untuk sarana komunikasi pada siaran TV sudah dilakukan di Eropa dan Amerika sejak tahun 1980-an. Dengan penggunaan satelit sebagai sarana komunikasi wilayah layanan bisa lebih luas sampai wilayah yang belum tersentuh sarana komunikasi. Indonesia sebagai negara kepulauan, penggunaan satelit merupakan salah satu pilihan yang tidak dapat dihindari. Dimana dengan penggunaan satelit sebagai sarana komunikasi untuk siaran TV dapat memenuhi kebutuhan akan informasi maupun hiburan.

Pemanfaatan Ku-band untuk sarana komunikasi harus sudah mulai dilirik di Indonesia. Selain karena alokasi frekuensi untuk C-band sudah sangat penuh, pemanfaatan Ku-band mampu menghasilkan penggunaan diameter antena yang lebih kecil dan mendapatkan bandwidth yang lebih lebar. Tetapi komunikasi satelit pada Ku-band yang berada pada rentang frekuensi antara 12Ghz sampai dengan 18Ghz memiliki kendala pada redaman terhadap hujan yang cukup tinggi terlebih untuk wilayah tropis seperti Indonesia.

Pada tugas akhir ini akan dirancang simulator sebagai alat bantu perhitungan komunikasi satelit pada Kuband untuk aplikasi DVB-S. Dengan hasil perhitungan jalur komunikasi menggunakan simulator tersebut akan dianalisis sejauh mana availability yang dapat diterapkan di Indonesia dan perubahan apa yang dapat dilakukan untuk dapat meningkatkan availability.

Dari hasil perhitungan C/Ntotal untuk redaman hujan dengan outage time dari 0,3%, 0,1%, 0,03%, dan 0,01% didapatkan bahwa untuk kondisi terburuk pada kondisi hujan pada arah pancar dan arah terima dengan diameter antena 0,8m hanya mampu untuk availability sebesar 99,7%. Dengan peningkatan diameter antena terima menjadi 1m mampu menghasilkan availability sebesar 99,9%.