

Analisis implementasi teknologi carrier in carrier (CnC) pada link komunikasi satelit Makassar-Jayapura = Analysis of implementation technology modem carrier in carrier (CnC) at satellite communication link Makassar-Jayapura

Mohammad Rofi'i, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249076&lokasi=lokal>

Abstrak

Modem CnC mampu menghemat bandwidth transponder dengan melewati dua carrier (frekuensi pembawa) secara bersama-sama menempati spektrum frekuensi yang sama. Normalnya hal ini akan bersifat merusak (interferensi signal). Sebagai perbandingan, standar carrier harus menempati posisi spektrum frekuensi yang non overlapping, atau tidak ada carrier lain yang menempati spektrum yang sama. Untuk memperoleh hasil maksimal maka perlu diperhatikan prinsip management transponder yang berdampak pada utilisasi bandwidth dan daya /power yang harus seimbang.

Penelitian ini dengan menggunakan software satmaster pro (untuk perhitungan link budget) sehingga diperoleh persen utilisasi power dan bandwidth pada transponder. Merujuk pada referensi penelitian pihak PT. Telkom terkait dengan implementasi teknologi Carrier In Carrier pada link komunikasi Makassar - Jayapura, maka penulis mencoba untuk menganalisa tingkat efisiensi penggunaan modem CnC tsb. Dengan variabel terkait yaitu diameter antenna 3,5 m untuk Makassar dan 5 m untuk Jayapura dan penggunaan variasi modulasi (QPSK, 8PSK, QAM untuk masing-masing coding FEC 0,75 dan 0,875).

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan modem CnC, didapatkan hasil penghematan bandwidth secara maksimal yaitu mendekati 50 % pada kondisi link bandwidth limited. Sedangkan pada kondisi power limited, penggunaan modem CnC kurang berpengaruh terhadap penghematan bandwidth.

DoubleTalk Carrier-in-Carrier (CnC) is technology that significantly reduces bandwidth occupancy of transponder by allowing two carriers to simultaneously occupy the same spectral location, a practice that is disastrous for normal carriers. By comparison, standard carriers must occupy non-overlapping spectral segments with no more than one carrier in the same space. The objective of this thesis is to get maximum result of saving transponder.

This thesis use software Satmaster Pro (for link budget) to get percentage of bandwidth utilization and power utilization of transponder. According to research at PT. Telkom and discussion about implementation of technology Carrier In Carrier at Satellite Communication Link Makassar - Jayapura, Writer try to calculate and analyze the efficiency of using CnC. The calculation involved variable diameter of antenna 3,8 m for Makassar's ground segment and 5 m for Jayapura's ground segment, modulation of QPSK, 8PSK, QAM for each coding FEC 0,75 and 0,875.

The calculation result show that the use of CnC get maximum saving (approach of 50 %) at link bandwidth limited. Nevertheless at link power limited, the use of modem CnC doesn't effect for saving transponder.