

Analisa throughput dan kapasitas pada sistem CDMA multi sel dan multi kelas

Prawiro Harjono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71281&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi komunikasi tanpa kabel masa depan dituntut untuk mampu melayani aplikasi multimedia termasuk informasi suara dan data berkecepatan tinggi. CDMA adalah salah satu teknologi yang dapat diaplikasikan dan telah dibuktikan sebagai teknik akses jamak yang mampu untuk menyediakan berbagai macam kebutuhan layanan tersebut.

Pada tesis ini akan dibahas analisa throughput dan kapasitas sistem multi sel dan multi kelas CDMA. Sistem multi sel dianalisa sampai dengan dua tier sedangkan sistem multi kelas dibagi menjadi 2 trafik yaitu kelas-1 untuk layanan suara dan kelas-2 untuk layanan data. Kinerja sistem dihasilkan dari perhitungan throughput untuk layanan kelas-2 dan perhitungan BER untuk layanan kelas-1. Analisa kapasitas dan throughput didasarkan pada pengaruh dari variasi kecepatan chip, kecepatan bit dan faktor aktivitas.

Hasil analisa menunjukkan, dengan kecepatan chip yang lebih besar dapat memperbaiki BER yang dibutuhkan oleh tiap layanan informasi serta dapat meningkatkan kapasitas dan throughput sistem pada saat kondisi trafik padat. Sebaliknya, kecepatan bit yang lebih besar akan menurunkan kapasitas dan throughput total sistem. Semakin besar faktor aktivitas akan menaikkan throughput namun menurunkan kapasitas total sistem. Pengaruh interferensi pada sistem multi sel dan multi kelas dapat menurunkan throughput dan kapasitas total dari trafik informasi yang ditawarkan.

The future technology of wireless technology of wireless communication system must be able to serve a multimedia application, included voice and high speed data information. DS-CDMA is one of communication technology which can used and have been proved as technique of multiple access that capable to provide this service requirement.

In this thesis, analysis of throughput and capacity are proposed for multi cell and multi class CDMA system. System of multi cell analyzed until two tier and system of multi class divided two classes of traffic that are class-1 for voice and class-2 for data services. Performance measurement is obtained in respect of throughput for class-2 traffic and BER for class-1 traffic. Analysis of throughput and capacity according to the effect of variable quality of services, chip rate, bit rate and activity factor.

The result show that with larger chip rate can maintain the required BER of each information and achieve the capacity and throughput in high traffic condition. Otherwise, with larger bit rate will decrease total throughput and capacity. With larger activity factor will decrease total capacity but can increase throughput of system. The effect of interference in multi cell and multi class system can decrease throughput and total capacity of offered information traffics.