

Analisa kapasitas uplink dan downlink sistem selular W-CDMA dengan ketidaksempurnaan sektorisasi sel

Haryanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=83411&lokasi=lokal>

Abstrak

Karena semua kanal komunikasi menggunakan pita frekuensi yang sama, jika jumlah pengguna yang aktif bertambah performansi sistem akan menurun, hal ini akan langsung mengakibatkan penurunan kapasitas. Dalam terminologi CDMA suatu Mobile Station (MS) menganggap MS yang lain sebagai sumber interferensi yang mengganggu sinyal yang dikirimkannya. Interferensi dari pengguna lain yang berasal dari sel lain yang berdekatan dapat dikurangi dengan membagi sebuah sel menjadi beberapa sektor yang disebut dengan sektorisasi, namun pembagian sektor tidak dapat sempurna sekali karena sifat radiasi antena tidak dapat membentuk sudut secara lurus serta adanya sidelobe gelombang radio.

Dari hasil analisa menunjukkan, ketidak sempurnaan sektorisasi sel yang ditunjukkan dengan adanya sudut overlap antar sektormengakibatkan penurunan kapasitas sistem karena menimbulkan tambahan interferensi pada sektor yang dioverlap. Dengan mengetahui pengaruh sektorisasi yang tidak sempurna, pada perancangan sistem diharapkan dapat menjaga agar antena per sektor tidak memiliki sudut overlap yang besar serta dapat memperkirakan kerugian pada kapasitas sel yang disebabkan oleh interferensi tersebut.

In this research analyzes the connection Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA) for uplink and downlink with imperfect sectorization.

Because all channels are on the same frequency, so when the active user increases, the performance of system will decrease. In other words, it causes the capacity of system will decrease. In CDMA terminology, the other frequency of Mobile Station (MS) will get effect to the active MS. The co-channel interference can be decrease with splitting the cell into several sectors. It called the sectorization. But the sectorization can work well because the antenna radiation can't make the perfect angle and also there is existence of side lobe of radio frequency.

The results show, the imperfect sectoration has overlap angle between each sector decrease the capacity system cause more interference to overlapping sector. Now we know the cause of imperfect sectorization effect, so in system model, we have to make each antenna in each sector doesn't have the large overlap angle and we can make the prediction the loss in cell capacity that caused of interference.