

## Analisa untuk kerja DS-CDMA dengan RS-Code dan diversitas MRC pada kanal fading nakagami

Sirait, Rummi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=104771&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Untuk kerja sistem komunikasi bergerak dapat mengalami penumnan akibat pengaruh fading. Untuk mengurangi efek fading metode yang biasa digunakan diantaranya adalah channel coding dan teknik diversitas. Penelitian ini akan menganalisa unjuk kerja direct sequence code division multiple access (DS-CDMA) dengan RS-code yang dikombinasi dengan teknik diversitas maximal ratio combining (MRC) pada kanal fading Nakagami. Unjuk kerja dianalisa dinyatakan sebagai bit error rate (BER), yang diperoleh dengan analisa matematika. Perhitungan BER sistem CDMA dengan menggunakan model kanal fading Nakagami, dimana distribusi Nakagami dapat memperkirakan distribusi Rician dan Lognormal dengan baik, serta distribusi Nakagami dapat juga memodelkan kondisi fading yang lebih lemah maupun yang lebih besar dibandingkan distribusi Rayleigh. Analisa matematika dilakukan untuk menurunkan persamaan BER sistem DS-CDMA dengan RS-code dan diversitas MRC pada kanal fading Nakagami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unjuk kerja BER sistem kombinasi DS-CDMA dengan RS-code dan diversitas MRC pada kanal fading Nakagami akan semakin baik bila parameter fading Nakagami ( $m$ ), panjang code ( $n$ ), gold sequence length ( $N$ ) dan jumlah cabang diversitas ( $L$ ) semakin besar. Jika jumlah user semakin besar BER dari sistem akan semakin buruk. Unjuk kerja sistem kombinasi DS-CDMA dengan RS-code dan diversitas MRC menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan sistem DS-CDMA dengan RS-code maupun sistem DS-CDMA dengan diversitas MRC.

The performance of communications suffers from multipath fading. Method to improve the performance which commonly using is channel coding and diversity technique. This research will analyse performance of direct sequence code division multiple access (DS-CDMA) combine with RS-code and maximal ratio combining (MRC) diversity in Nakagami fading channel. In here, the performance analysed to be expressed as bit error rate (BER), which obtained using mathematics analysis. Calculation of BER CDMA system by using model of Nakagami fading channel, where distribution of Nakagami can estimate distribution of Rician and Lognormal better, and also distribution of Nakagami can also model condition of feebler fading and also the larger ones compared to a Rayleigh distribution. Mathematics analyse conducted to obtain equation of BER DS-CDMA combine with RS-Code and MRC in Nakagami fading channel. Result of the research indicate that BER performance of DS-CDMA combine with RS-code and MRC diversity in Nakagami fading channel is improved by increasing Nakagami fading ( $m$ ), long code ( $n$ ), gold sequence length ( $N$ ) and branch diversity ( $L$ ). If the number of users increase, BER of system will be decrease. BER performance of DS-CDMA combine with RS-code and MRC diversity is better than DS-CDMA with RS-code and also DS-CDMA with MRC diversity.