ABSTRAKSI

Performa kinerja untuk mendeteksi sinyal yang diterima pada sistem DS-CDMA dibatasi oleh *Multiple Access Interference* (MAI), untuk mengurangi atau menekan pengaruh MAI tersebut dapat menggunakan teknik *multiuser detection* (MUD), salah satunya adalah *multiuser* detektor *decorrelator*.

Kinerja *decorrelator* bergantung pada ketepatan dalam mengestimasi MAI yang ditimbulkan oleh user lain. Caranya dengan perkalian matriks antara matriks crosscorelasi dengan invers matriks crosscorelasi. Tugas akhir ini membahas kinerja MUD *decorrelator* dibandingkan penerima konvensional baik pada kondisi sinkronisasi sempurna maupun sinkronisasi tidak sempurna,serta membahas seberapa tahan kemampuan MUD *decorrelator* jika terjadi error sinkronisasi di lingkungan yang dipengaruhi AWGN dan *Rayleigh Fading*.

Pada kondisi sinkronisasi sempurna, kinerja *decorrelator detector* lebih baik daripada konvensional, baik dalam penambahan SNR maupun dalam penambahan kecepatan,sebagai contoh dalam mencapai target BER 10^{-3} pada 6 interferensi dan V=120 km/jam, *decorrelator detector* memberi perbaikan 17 dB dibandingkan penerima konvensional. Pada kondisi sinkronisasi tidak sempurna,selama harga *error* sinkronisasinya dibawah titik saturasi, kinerja *decorrelator detector* masih lebih baik daripada konvensional. Namun bila *error* sinkronisasinya diperbesar lagi, kinerja *decorrelator detector* akan hampir sama/ bisa lebih buruk daripada konvensional.

STTELKOM