ABSTRAK

PERFORMANSI PRECODING MULTI USER – MULTI INPUT MULTI OTPUT MENGGUNAKAN ALGORITMA ZERO FORCING (ZF) DAN MAXIMIZING SIGNAL-TO-LEAKAGE RATIO (SLR)

Oleh

Nilla Rachmaningrum
NIM : 55411120017

Perkembangan sistem komunikasi nirkabel saat ini dititik beratkan untuk mendukung layanan dengan kualitas unjuk kerja yang baik. Sistem *multiuser* MIMO merupakan sistem yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan layanan tersebut. Kekurangan dari system Multiuser MIMO adalah timbulnya masalah *multiuser interference* (MUI). Untuk menekan efek dari *multiuser interference* (MUI) perlu dilakukan *precoding*.

Pada penelitian tesis ini dilakukan perbandingan kinerja untuk 3 metode precoding, yaitu metode *Zero Forcing* (ZF), *Maximizing Signal-to-Leakage Ratios* (SLR), dan metode precoding yang diusulkan adalah *selective user Zero Forcing* (SUZF). Simulasi dilakukan pada 3 metode diatas untuk 3 kasus yang berbeda yaitu N5K3M3, N6K4M4, dan N7K5M5 (N = jumlah antena pengirim, K = user, M = jumlah antena penerima). Simulasi sistem dilakukan dengan *software* Matlab *R2007a* pada kondisi kanal AWGN, modulasi QPSK dengan 1.000.000 iterasi/ realisasi kanal rata-rata dan SNRmin = -5 dan SNRmax = 20.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa kinerja BER dari *selective User Zero Forcing* (SUZF) precoding yang diusulkan melebihi dari 2 metode pembanding.

Perpustakaan Universitas Mercu Buana
Kampus B Menteng Gedung Tedja Buana
Jl. Menteng Raya No.29 Jakarta Pusat
Telp : 021-92983731

http://mercubuana.ac.id
http://digilib.mercubuana.ac.id

Hal ini disebabkan karena proses seleksi user di transmiter secara penuh mengarahkan data ke user yang dituju, tanpa mengakomodasi matrik precoding user lain sehingga mengurangi *interferensi* dari user lain secara signifikan. Walaupun demikian dikarenakan metode *precoding* yang diusulkan berbasis *zero forcing* yang tidak meninjau kerja noise, maka untuk SNR rendah kinerja BER SUZF *Precoding* menurun dan dapat diimbangi oleh SLR.

Kata kunci : MU-MIMO, Precoding MIMO, Maximizing SLR, SUZF

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Perpustakaan Universitas Mercu Buana
Kampus B Menteng Gedung Tedja Buana
Jl. Menteng Raya No.29 Jakarta Pusat
Telp : 021-92983731

http://mercubuana.ac.id
http://digilib.mercubuana.ac.id