

ABSTRAKSI

Pada penelitian ini dilakukan perancangan konfigurasi sistem MIMO MC-CDMA yang terdiri atas dua skema yaitu skema-1 dan skema-2, dimana kedua skema berbeda dalam hal koneksi atau hubungan antara lengan (*rake*) subsistem MC-CDMA dengan lengan subsistem MIMO 2x2 dengan STBC. Sistem MIMO MC-CDMA pada kedua skema dirancang meliputi subsistem *baseband processing*, subsistem MC-CDMA, dan subsistem MIMO 2x2 dengan STBC *encoder* beserta estimasi kanal oleh STBC *decoder*. Simulasi sistem dilakukan dengan *software* Matlab 7.0 pada kondisi kanal AWGN dan kondisi kanal fading terdistribusi Rayleigh i.i.d, baik *flat fading* maupun *frequency selective*, dengan asumsi bahwa kanal memiliki sifat *quasi static fading*. Koefisien kanal sendiri dibangkitkan dengan metode Jakes. Hasil simulasi menunjukkan bahwa baik pada kanal AWGN maupun fading, sistem MIMO MC-CDMA dengan skema-2 memiliki kecenderungan lebih baik dibandingkan skema-1, dan pada kanal fading jumlah lengan yang memberikan kinerja sistem terbaik diberikan oleh jumlah 2 lengan, dengan kata lain kinerja sistem terbaik diberikan oleh perbandingan antara jumlah *subcarrier* MC-CDMA dengan jumlah SPR pada subsistem MC-CDMA yang menghasilkan nilai 2, sesuai jumlah antena baik jumlah antena kirim maupun jumlah antena terima.

Kata kunci : *Subcarrier*, SPR, *rake*, MC-CDMA, MIMO, STBC, *quasi static*.