ABSTRAK

Perkembangan teknologi wireless cellular menuntut kebutuhan akan efisiensi spektrum, performansi yang tinggi, penambahan laju data, serta layanan baru. Salah satunya adalah muncul metode *multicarrier spread spectrum* (MC-SS) yang merupakan perpaduan antara metode spektral tersebar (CDMA) dengan transmisi *multicarrier* (OFDM). Akan tetapi, pada teknik akses jamak berbasiskan CDMA dimana *user* menduduki *timeslot* dan spektrum frekuensi yang sama berpotensi menimbulkan MAI.

Oleh karena itu, dikembangkan beberapa metode untuk menanggulangi permasalahan MAI. Salah satu metode tersebut ialah metode deteksi *multiuser* pada *receiver* atau yang dikenal dengan *Multi User Detection* (MUD). Terdapat beberapa metode MUD yang bergantung pada kompleksitas dan performansi sistem yang diharapkan. MMSE dan SIC *detector* merupakan kategori *suboptimum* MUD dimana MMSE bekerja dengan menekan interferensi serta SIC yang sensitif dengan distribusi daya sinyal terima.

Pada tugas akhir ini telah disimulasikan dan dianalisa performansi sistem MC-CDMA dengan menggunakan penggabungan MMSE dan SIC pada kondisi *multiuser*. Hasil simulasi menunjukkan adanya perbaikan performansi yang diberikan MMSE-SIC pada sistem MC-CDMA. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbaikan SNR sebesar 5 dB pada kondisi 5 *user* dengan kecepatan 3 km/jam.

Key word : MC-CDMA, MMSE, SIC, MMSE-SIC.