

ABSTRAKSI

Beamforming adaptif merupakan teknik pada antena *array* untuk mencapai penerimaan yang maksimal pada satu arah tertentu dengan mengestimasi sinyal datang dari satu arah yang diinginkan, sementara sinyal dengan frekuensi yang sama dari arah yang lainnya sebisa mungkin ditolak. Hal ini tercapai oleh variasi pembobotan dari masing-masing antena yang digunakan dalam bentuk *array*. Dalam *beamforming* adaptif, terdapat pembobotan optimal yang merupakan perhitungan *iteratif* dengan menggunakan suatu algoritma yang kompleks berdasarkan kriteria yang tertentu.

Suatu algoritma *beamforming* adaptif dengan bantuan filter Kalman disusun dengan menggunakan teknik *despread-respread* pada DS-CDMA, dimana sinyal hasil *respreading* nantinya merupakan sinyal referensi untuk menentukan estimasi sinyal user yang diinginkan dengan menggunakan estimator filter Kalman. Sebelumnya filter Kalman melakukan observasi temporal terhadap besaran redaman dan penguatan pada sistem CDMA Hasil dari observasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai estimator untuk menentukan besarnya nilai redaman dan penguatan pada kondisi yang akan terjadi selanjutnya.

Filter Kalman merupakan salah satu metode estimasi yang didasarkan pada pengukuran derau. Tahapan Filter Kalman yang terdiri dari prediksi dan koreksi menjadikan filter Kalman sebagai salah satu metode estimasi yang cukup handal. Sasaran dari tugas akhir ini adalah menunjukkan kinerja algoritma *Despread-Respread Kalman Predictor Multitarget Array* (DRKPMTA) dalam menaikkan kapasitas sistem baik pada kanal AWGN maupun pada kanal Rayleigh fading dengan metode Jakes.

Kata kunci : *Beamforming adaptif, Despread-Respread, Multitarget, Filter Kalman*