

ABSTRAKSI

Pada sistem WCDMA FDD untuk arah *uplink* user dapat mengirimkan beberapa kanal dengan kecepatan data berbeda pada saat yang sama. Hal ini dimungkinkan karena adanya *orthogonal spreading* dan *code multiplex*. Dimana pada *orthogonal spreading*, setiap kanal disebar oleh kode *Orthogonal Variable Spreading Factor* (OVSF) dengan panjang yang berbeda dan saling orthogonal kemudian dijumlahkan, atau yang biasa disebut *code multiplex*. Kemudian pada *complex multiplier*, data dikalikan dengan *complex scrambling* yang dihasilkan oleh *Gold Long Code*. Oleh sebab itu sistem penerima WCDMA harus mampu mensinkronkan kode-kode tersebut secara bersamaan.

Tugas akhir ini membahas bagaimana proses sinkronisasi kode pada kode *scrambling* dan kode *spreading* dipenerima dengan mensimulasikannya menggunakan software Matlab Simulink. Pembahasan tugas akhir ini difokuskan pada pemodelan sistem sinkronisasi kode pada WCDMA FDD. Proses sinkronisasi kode melalui 2 proses. Yaitu proses akuisisi untuk menentukan fasa awal kode yang akan mensinkronkan pengirim dan penerima dan proses tracking untuk menjaga kode antara pengirim dan penerima tetap dalam keadaan sinkron. Sistem akuisisi yang digunakan adalah *Serial Search*, sedangkan sistem *tracking* yang digunakan adalah dengan *Non Coherent Delay-Locked Loop* (DLL).

Dari hasil simulasi didapatkan bahwa kinerja waktu akuisisi dan tracking sangat dipengaruhi oleh adanya jumlah interferensi dan derau pada noise. Dengan bertambahnya jumlah interferensi dan daya noise akan mengakibatkan kinerja sistem akuisisi dan tracking menjadi buruk. Selain itu dari hasil simulasi menunjukkan bahwa apabila periode integrasi atau *Spreading Factor* besar maka sistem akan lebih tahan terhadap noise.