

ABSTRAKSI

CDMA IS-95 menggunakan teknik *direct sequence spread spectrum* (DSSS). Kinerja penerima *direct sequence spread spectrum* sangat dipengaruhi oleh berhasil tidaknya proses sinkronisasi kode di penerima. Pada CDMA IS-95 arah *reverse*, informasi yang telah dikodekan menjadi kode *walsh* oleh blok *orthogonal modulation* ditebar atau di-*spreading* menggunakan kode *m-sequence* yang panjang registernya 42 register yang kemudian disebut *longcode* dan dikirim melalui 2 kanal kemudian di-*scrambling* dengan kode yang dihasilkan oleh generator *m-sequence* yang panjang registernya 15 register dan setiap kanal menggunakan kode *m-sequence* yang berbeda. Karena itu, proses sinkronisasi harus mampu mensinkronkan ketiga kode tersebut secara bersamaan. Setiap user dibedakan berdasarkan *offset* dari kode *long code*nya.

Tugas akhir ini akan membahas bagaimana proses sinkronisasi kode pada kode *walsh* yang dipakai pada *orthogonal modulation*, kode *scrambling* dan kode *spreading* dipenerima dengan mensimulasikannya menggunakan *Matlab simulink software*. Pembahasan tugas akhir ini difokuskan pada pemodelan sistem sinkronisasi kode pada CDMA IS-95.. Proses sinkronisasi kode harus 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)*.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa kinerja waktu akuisisi dan kinerja tracking sangat dipengaruhi oleh adanya interferensi dan derau pada kanal juga masalah periode integrasi. Semakin besar periode integrasi akan membuat sistem lebih kebal dari noise baik akibat kanal maupun interferensi. Tetapi semakin besar periode integrasi juga membuat waktu akuisisi yang lebih lama. Karena itulah diamati efek *noise* baik kanal maupun interferensi terhadap berbagai periode integrasi. Dari simulasi diambil periode integrasi untuk diterapkan di sistem utama adalah 20/6 ms dengan alasan waktu ini masih cukup kecil dibandingkan periode *frame preamble* dari standar CDMA IS-95.