

ABSTRAK

Spread spectrum merupakan suatu metode transmisi, dimana suatu sinyal menempati bandwidth yang lebih lebar dari kebutuhan minimum untuk mengirimkan informasi. Salah satu jenis *spread spectrum* adalah Direct Sequence-Spread Spectrum (DS-SS) dimana memiliki bandwidth sinyal yang tersebar. Jenis *spread spectrum* yang digunakan pada teknologi *Code Division Multiple Access* (CDMA) adalah *Direct Sequence Spread Spectrum* (DS-SS) dimana antar user dibedakan oleh kode yang berbeda, sehingga memungkinkan banyak user dapat mengakses informasi pada frekuensi dan waktu yang sama serta bebas dari interferensi dan jamming. *Direct Sequence-Spread Spectrum Code Division Multiple Access* (DS-SS CDMA) ini merupakan salah satu aplikasi dari modulasi *Binary Phase Shift Keying* (BPSK).

Proyek Akhir ini telah dirancang dan direalisasikan kit DS-SS CDMA untuk kasus 3 user. Ada 3 *user* mengirimkan data yang berbeda pada frekuensi dan waktu yang bersamaan, *user* tersebut dibedakan dengan mengalikan datanya dengan kode tertentu. Ketiga data tersebut masing-masing dibangkitkan oleh 8 *shift register* dengan bit rate 12,89 kbps. Sedangkan kodenya dibangkitkan oleh 5 *shift register* dengan laju 400 kbps yaitu 31 kali laju data karena *processing gain* 31. Pengalihan dengan kode tertentu ini menyebabkan bandwidth tersebar yaitu menjadi sama dengan laju kode (400 kbps). Hasil dari pengalihan tiap-tiap data dengan kode tertentu tersebut dijumlahkan menggunakan combiner. Di penerima, hasil penjumlahan sinyal tersebut dikalikan lagi dengan kode yang sama dengan kode di pengirim untuk masing-masing *user* sehingga didapatkan kembali pesan yang dikirim.

Pada Proyek Akhir ini diasumsikan sinkronisasi kode sempurna, dan tidak ada error dikanal, sehingga dengan mengatur *voltage comparator* pada tegangan referensi yang ideal diperoleh data yang sama dengan yang dikirim yaitu dengan laju data 12,89 kbps yang dapat diamati pada osiloskop, yaitu perbandingan antara data kirim dan data terima.