

ABSTRAKSI

Dalam sistem komunikasi seluler, salah satu cara untuk meningkatkan kapasitas pada suatu *Base Transceiver Station* (BTS) adalah sektorisasi. Pada jaringan *Code Division Multiple Access* (CDMA) dengan BTS 3-sektoral, setiap sektor dari BTS dibedakan berdasarkan kode tertentu yang unik dan disebut sebagai *PN sequence*.

Setiap *PN sequence* yang dipakai didefinisikan sebagai *PN offset*. Karena keterbatasan jumlah *PN offset* yang dapat digunakan, maka diperlukan perencanaan *PN offset* yang efisien. Tujuannya adalah untuk memetakan semua *PN offset* yang tersedia pada setiap sektor BTS. Selain itu hal yang paling utama dan paling menentukan dalam perencanaan *PN offset* adalah menghindari efek *PN confusion*, yaitu kondisi dimana MS mendeteksi 2 atau lebih *PN offset* yang dianggap “sama” atau biasa diistilahkan sebagai *PN aliasing*. Sehingga MS mengalami kebingungan dalam menentukan sektor BTS mana yang sedang melayaninya.

Penelitian ini membahas penentuan parameter *PILOT_INC* dan *SRCH_WIN_A* yang optimal untuk skema perencanaan *PN offset*. Dimana parameter *PILOT_INC* ditentukan berdasarkan jumlah BTS dalam suatu jaringan dan berfungsi untuk menetapkan jarak separasi antar *PN offset*,

sedangkan parameter SRCH_WIN_A memegang peranan penting untuk menghindari adanya 2 *PN offset* yang terdeteksi “sama” oleh MS. Dengan menentukan kedua parameter secara tepat maka faktor yang menyebabkan *PN confusion* yaitu *Adjacent PN offset* dan *Co PN offset* akan dapat dihindari.

Hasil dari penelitian ini diperoleh suatu skema perencanaan *PN offset* yang efisien. Dimana semua *PN offset* dapat dipetakan ke semua sektor BTS yang ada di jaringan. Jika jumlah BTS yang ada melebihi jumlah *PN offset* maka bisa dilakukan *re-use PN offset*. Selain itu perencanaan *PN offset* ini dapat mengakomodir dengan baik kondisi jaringan yang non homogen.

Untuk menghindari efek *PN confusion*, diperlukan kondisi dimana jarak separasi antar *PN offset* ditambah 2x Radius BTS harus lebih besar dari nilai rata-rata jarak antar BTS yang ada di jaringan. Dengan demikian performansi jaringan CDMA2000 dengan system BTS 3-sektoral akan tetap terjaga atau malah menjadi lebih baik.

Kata kunci : *CDMA2000*, *PN offset*, *PILOT_INC*, *SRCH_WIN_A*.