

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia industri komunikasi bergerak (*mobile*), data bergerak dan multimedia yang memerlukan laju data yang tinggi kini menjadi fokus pengembangan, dan UMTS atau *Universal Mobile Telecommunication System* adalah *system mobile communication* generasi ketiga yang menggunakan teknologi akses *Wideband Code Division Multiple Access* (WCDMA), yang merupakan migrasi dari sistem GSM yang sudah sangat luas implementasinya.

Karena membutuhkan mobilitas tinggi dan intensitas trafik yang beragam maka diperlukan mekanisme khusus pada *handover*. Permasalahan *handover* menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi jaringan karena dapat mengakibatkan *dropping*. *Handover* pada WCDMA menggunakan *soft handover*. *Soft handover* terjadi ketika *mobile station* dilayani oleh dua *base station* secara bersamaan dalam satu frekuensi yang sama. Selama *soft handover*, MS berada dalam *coverage* dari dua atau lebih sektor dengan BS yang berbeda.

Untuk melakukan *handover* yang optimal diperlukan beberapa parameter, diantaranya setingan *neighbour cell list* yang tepat. Karena diperlukannya keoptimalan dan efisiensi dalam melakukan *soft handover* maka akan dilakukan analisa performansi *soft handover* pada jaringan WCDMA. Maka dilakukan optimasi dan analisis *neighbor list* pada jaringan ini, agar keoptimalannya akan meningkatkan kehandalan *handover*.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah memahami dan menganalisa pengaruh *neighbor list* terhadap optimisasi *handover* pada sistem jaringan WCDMA.

1.3 Rumusan Masalah

Selain itu ada beberapa hal yang akan menjadi pokok pembahasan dari tugas akhir ini yakni:

1. Memahami proses-proses optimasi dasar pada jaringan WCDMA.
2. Penganalisaan kuat sinyal pilot yang diterima oleh *user*, probabilitas *dropping* dan alokasi cara pancar untuk mendukung *soft handover*.
3. Menganalisa pengaruh perubahan *neighbor list* dan setingan parameter *handover* terhadap kinerja jaringan.

1.4 Batasan Masalah

Pada penulisan ini dilakukan pembatasan agar masalah yang dibahas menjadi lebih terarah dimana batasan masalahnya antara lain :

1. Model dan analisa yang dilakukan adalah sistem WCDMA.
2. Pembahasan difokuskan pada sistem jaringan radio dengan penganalisaan terhadap proses *handover*.
3. Optimisasi jaringan untuk pengoptimalan *handover* berdasarkan pengaruh *neighbor list*.
4. Studi lapangan di PT.Exelcomindo untuk area Jakarta Pusat

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

1. Studi pustaka
Mempelajari pustaka dan rujukan baik buku, jurnal, artikel dan sumber referensi lainnya yang mendukung penyelesaian permasalahan dalam tugas akhir ini.
2. Metode diskusi
Meliputi diskusi dengan dosen pembimbing dan pihak-pihak yang kompeten untuk memperoleh informasi yang mendukung permasalahan dalam tugas akhir ini.
3. Pengamatan data dan mengolah data
 - a. Pengumpulan data dan dilakukan optimasi pada TEMS
 - b. Analisis hasil optimasi

4. Pengambilan Kesimpulan.

Menyimpulkan hasil penelitian yang telah didapat dari analisis optimasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, permasalahan yang meliputi tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB 2 : DASAR TEORI

Dalam bab ini dibahas teori-teori yang mendasari penelitian. Diantaranya adalah konsep WCDMA (*Wideband Code Division Multiple Access*), *handover*, *neighbor list* dan penjelasan optimasi jaringan.

BAB 3 : PEMODELAN SISTEM DAN SIMULASI

Bab ini membahas pemodelan sistem yang mencakup diagram alir kemudian juga membahas mengenai proses pengolahan data.

BAB 4 : ANALISIS HASIL SIMULASI

Bab ini berisi analisis data yang diperoleh serta perbandingan simulasi dengan perencanaan lapangan.

BAB 5 : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.