

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Telepon bergerak seluler generasi kedua dengan teknologi yang lebih baru menawarkan efisiensi yang lebih baik dalam hal penggunaan spektrum frekuensi maupun kemampuan menyediakan keamanan yang lebih menjamin serta rentang fasilitas yang lebih luas kepada para pelanggannya.

Kelebihan yang terpenting dari sistem seluler dibandingkan sistem konvensional yaitu dengan adanya fasilitas handover dimana pembicaraan tidak terputus bila pelanggan berpindah sel. Hal ini terjadi karena kanal frekwensi akan berganti secara otomatis secara geometri, terdapat empat bentuk sel yang teratur sehingga relatif lebih mudah untuk dianalisa, yaitu: Lingkaran, segitiga sama sisi, bujur sangkar, segienam beraturan (heksagonal)

Dibandingkan ketiga bentuk yang lain, bentuk heksagonal adalah bentuk yang paling cocok dalam sistem radio seluler. Dengan radius sel-sel yang sama, sel heksagonal memerlukan jumlah sel yang lebih sedikit untuk mencangkup wilayah pelayanan dibandingkan dengan segitiga atau bujur sangkar.

Sekarang ini bentuk heksagonal merupakan symbol sel seluler yang terus menerus dipromosikan sebagai symbol sel dari sistem kendaraan bergerak masa depan. Bentuk sel yang sesungguhnya tidak beraturan dan bergantung pada kontur permukaan daerah yang ada. Walau demikian bentuk heksagonallah yang digunakan karena dapat mempermudah dalam analisa.

Secara historis, untuk sistem radio bergerak digunakan dua pita frekuensi pokok yakni 900MHz di Eropa dan 800MHz di Amerika Utara. Sebagian besar negara-negara di Asia menggunakan keduanya. Standar analog yang dominan untuk frekuensi 900MHz yang dipakai di Eropa adalah untuk TACS, walaupun beberapa negara Eropa menggunakan standar lain.

GSM yang merupakan sistem digital dalam pita frekuensi 900MHz telah diadopsi sebagai standar umum di Eropa serta digunakan banyak negara lain di dunia, yang menawarkan fasilitas-fasilitas yang sangat bermanfaat dalam hal penjelajahan (*roaming*). Standar GSM juga telah diimplementasikan pada frekuensi 1800MHz (DCS 1800). Beberapa negara memisahkan jaringan 1800MHz sementara yang lainnya bermaksud untuk menggunakan pita frekuensi tersebut guna menaikkan kapasitas GSM yang dimilikinya. Karena protokol yang sama digunakan dalam kedua frekuensi tersebut, maka sekarang ini menjadi umum untuk menggunakan terminologi GSM900 dan GSM1800 dibanding dengan penggunaan istilah GSM dan DCS1800.

1.2 Batasan Masalah

Pembahasan Skripsi ini dibatasi pada permasalahan pada melihat struktur wilayah pada telepon seluler, bentuk arsitektur jaringan pada GSM dan juga permasalahan pada sistem roaming sistem GSM yang didalamnya terdapat handover pada STB—GSM, inter-MSC Handover (roaming) pada STB-GSM

1.3 Tujuan Penulisan

Dalam penelitian ini Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Memberikan gambaran mengenai prosedur pembaharuan lokasi (location updating) guna mempertahankan suatu keadaan dimana jaringan secara terus menerus dapat memperoleh informasi mengenai lokasi MS yang sedang roaming.
2. Melihat gambaran hubungan antara bertambah luasnya daerah cakupan yang ditangani dengan peningkatan layanan terhadap keterbatasan jangkauan

1.4 Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdiri atas lima bab yang mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang penjelasan singkat atau gambaran mengenai isi tugas akhir ini. Bab ini berisi latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.

Bab II : *Telepon Seluler GSM*

Bab ini berisi penjelasan mengenai, Sejarah GSM, Konsep jaringan GSM yang menjelaskan struktur wilayah, tipe-tipe jaringan pada telepon seluler, menjelaskan tentang arsitektur jaringan GSM, Aspek-Aspek Keamanan pada system GSM

Bab III : *Roaming pada Sistem GSM*

Bab ini menjelaskan tentang konsep dasar Roaming, sistem penyaluran pendukung proses roaming, Handover pada STB-GSM, dan juga menjelaskan inter-MSC Handover (Roaming) pada STB-GSM

Bab IV : Analisa

Bab ini menjelaskan tentang analisis pembaharuan lokasi karena adanya mobilitas dari pelanggan, menganalisis pembatasan lokasi (location updating) yang berhubungan dengan penghapusan informasi tentang sebuah MS dari suatu VLR lain yang baru, apabila MS tidak menjadi pelanggan lagi.

Bab V : Kesimpulan

Bab ini menjelaskan ulasan kesimpulan atas segala sesuatu yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, dan juga akan dikemukakan saran-saran untuk masukan atau sebagai pertimbangan..