

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu sistem telekomunikasi, model propagasi radio sangat dibutuhkan untuk melakukan suatu perancangan, pembangunan dan pengembangan sistem komunikasi bergerak. Model ini diperlukan untuk menganalisis kondisi karakteristik propagasi, perkiraan interferensi, luas daya jangkau suatu pemancar dan parameter sel, sehingga dapat menunjang pembuatan sistem komunikasi radio dengan kualitas yang bagus. Tanpa adanya pemodelan yang akurat, maka kita akan sulit untuk menentukan kehandalan dari suatu jaringan dan untuk menentukan kehandalan suatu jaringan kita perlu membangun suatu jaringan, kemudian menguji kehandalan dari suatu jaringan yang dibangun menggunakan metode *trial* dan *error* demi mengoptimalkan jaringan yang dibuat (Harefa, 2011).

Secara empiris, terdapat banyak model propagasi yang telah dikembangkan dalam beberapa dekade terakhir untuk perancangan jaringan komunikasi bergerak. Model propagasi yang umum digunakan diantaranya adalah model Okumura-Hatta, model Cost 231 dan model Lee.

Meskipun demikian, model-model tersebut tidak dapat digunakan untuk menentukan model propagasi yang akurat pada suatu daerah tertentu, karena model-model tersebut bersifat umum (rural, suburban, urban), sementara disetiap daerah atau tempat memiliki karakteristik (bangunan, geografis, kontur, pepohonan) yang berbeda antara daerah satu dengan daerah lainnya.

Oleh karena itu, untuk menentukan model yang lebih akurat dibandingkan dengan model-model yang umum digunakan pada daerah tertentu, maka diperlukan suatu pengukuran secara langsung ke lapangan demi untuk mendapatkan data propagasi, setelah data propagasi didapat dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu pemodelan (model propagasi).

Pekanbaru merupakan salah satu daerah urban yang memiliki jaringan telekomunikasi yang berkembang dengan pesat. Ini merupakan salah satu hal yang berpengaruh terhadap pembuatan model propagasi untuk kota Pekanbaru dengan beragam model karakteristik lingkungan yang ada. Dengan karakteristik kota Pekanbaru yang berbeda dari daerah yang

lainnya, seperti penggunaan sistem GSM 900 masih banyak digunakan oleh operator GSM di Pekanbaru. Sehingga, prediksi model rugi-rugi propagasi yang lebih akurat akan sangat membantu bagi pemetaan BTS untuk merancang jaringan yang optimal.

Berdasarkan hasil *review* atau studi literatur yang dilakukan, belum ditemukan penelitian tentang model propagasi untuk kota Pekanbaru. Sehingga, perlu dilakukan analisis terhadap model propagasi GSM 900. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Model Propagasi untuk Kanal Radio Bergerak pada Frekuensi 900 MHz di kota Pekanbaru”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu: bagaimana menentukan model propagasi untuk kanal radio bergerak pada frekuensi 900 MHz di kota Pekanbaru.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model propagasi untuk kanal radio bergerak pada frekuensi 900 MHz di kota Pekanbaru.

1.4 Batasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas dan untuk mempermudah memahami masalah, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Memodelkan propagasi untuk kanal radio bergerak pada frekuensi 900 MHz, di kota Pekanbaru, disekitar jalan Soekarno Hatta-Arifin Achmad-Sudirman-Riau-Nangka.
2. Pengukuran menggunakan *drive test* dengan *software TEMS Investigation v9.0.3*.
3. *Drive test* dilakukan pada kondisi tidak sedang melakukan komunikasi (*Idle*).
4. Persamaan model yang digunakan adalah persamaan yang sederhana, diantaranya persamaan Linier, persamaan Kuadratik dan persamaan Kubik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan gambaran model propagasi kanal radio bergerak pada frekuensi 900 MHz di kota Pekanbaru.
2. Dapat digunakan oleh perusahaan sebagai acuan pemetaan BTS.