

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perencanaan seluler, biasanya *engineering* seluler maupun para pelajar menggunakan *software* yang berbasiskan PC. *Software* tersebut masih belum dapat dikatakan *portable* dan belum dapat dipakai secara *mobile*. Sedangkan diketahui semakin berkembangnya android dalam pembuatan aplikasi *mobile* yang *portable* dan dapat dengan mudah digunakan. Pelajar maupun mahasiswa yang belajar tentang perencanaan seluler dapat dengan mudah mengaplikasikannya di *smartphone* mereka.

Hal tersebut menjadi suatu permasalahan yang dapat diatasi dengan membuat suatu aplikasi di *smartphone* android sebagai alat bantu simulasi yang bersifat *portable* dan *mobile* dalam perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA. Aplikasi tersebut juga lebih familiar di zaman sekarang ini karena semakin berkembangnya pengguna *smartphone* android. Jadi *engineering* seluler tahu kapan merencanakan seluler dengan mensimulasikan pada aplikasi ini.

Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi di *smartphone* android sebagai simulasi perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA yang mudah dipahami. Pada Tugas Akhir ini, berjudul *Analisa dan Pembuatan Aplikasi Perencanaan Jaringan Seluler 3G-WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access) Berbasiskan Android*. Aplikasi ini berbasiskan android yang dapat mempermudah pelajar mensimulasikan perencanaan seluler 3G-WCDMA yang baik. Kemudian hasil daerah yang dapat dijangkau oleh 3G-WCDMA dapat dilihat secara visualisasi pendimensian sel.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Merealisasikan aplikasi perhitungan perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA pada *smartphone* berbasis sistem operasi Android.

2. Mempermudah dalam perhitungan saat perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA dan pelaporannya di lapangan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana merealisasikan aplikasi perhitungan perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA pada *smartphone* berbasis sistem operasi Android?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu perhitungan saat perencanaan jaringan seluler 3G-WCDMA?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menyimpan hasil perhitungan untuk membantu dokumentasi perhitungan perencanaan seluler?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi hanya berupa perhitungan dan penyimpanan data perencanaan seluler 3G-WCDMA.
2. Tidak membahas teknologi *Wideband Code Division Multiple Access* (WCDMA) secara mendalam, hanya membahas bagian perencanaan seluler saja.
3. Model propagasi area (*Path Loss*) yang digunakan Cost-231 Okumura-Hatta dan Cost-231 Walfisch Ikegami.
4. Pemograman menggunakan IDE Java Eclipse ADT.
5. Aplikasi diuji coba pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android 4.2 API level 16.
6. Untuk fitur “Manage Location” hanya menampilkan tiga area perencanaan (Medan Petisah, Medan Perjuangan dan Medan Labuhan).

1.5 Metode Penelitian

Tugas akhir ini menggunakan metode eksperimental, dengan tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Studi literatur
Mempelajari teori-teori yang diperlukan dalam pengerjaan tugas akhir ini dengan berbagai referensi, baik buku-buku maupun jurnal-jurnal yang terkait yang bertujuan untuk mempelajari dasar teori dan literatur-literatur mengenai perencanaan seluler 3G-WCDMA.
2. Pengumpulan Data
Mencari tahu nilai aktual bagi parameter yang digunakan dalam perhitungan perencanaan seluler 3G-WCDMA.
3. Perancangan dan Implementasi
Proses perancangan aplikasi serta pembuatannya aplikasi.
4. Pengujian
Meliputi pengetesan fungsionalitas aplikasi dan *debugging* untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang muncul pada sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Dalam Bab I berisi latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, sistematika penulisan .

BAB II Landasan Teori

Dalam Bab II ini berisi landasan teori yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir.

BAB III Pemodelan dan Perancangan Sistem

Dalam Bab III berisi tentang pemodelan dan perancangan sistem.

BAB IV Implementasi dan Analisa Hasil Sistem

Dalam Bab IV membahas analisa aplikasi terhadap parameter kinerja sistem meliputi fungsionalitas dan antarmuka pengguna serta akurasi perhitungan aplikasi.

BAB V Penutup

Dalam Bab V berisi kesimpulan hasil tugas akhir serta saran untuk pengembangan selanjutnya.