

PEMETAAN AREA LAYANAN SELULER MELALUI DRIVE TEST MASSAL GSM SECARA REAL TIME STUDI KASUS AREA BOJONGSOANG

Ishar Zulfika¹, Asep Mulyana², Tody Ariefianto Wibowo³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Drive test adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data hasil pengukuran kualitas sinyal suatu jaringan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengendarai mobil pada rute tertentu yang didalamnya terdapat tools yang terkonfigurasi yang membutuhkan keahlian khusus. Sehingga untuk melakukannya hanya dapat dilakukan oleh drive test engineer dan juga cakupan pengukuran terbatas pada rute jalan yang ditentukan sehingga tidak mencakup level sinyal terima secara keseluruhan. Oleh karena itu, pada proyek akhir ini dibuat aplikasi drive test berbasis android yang mudah dioperasikan. Pengguna cukup terkoneksi dengan akses internet dan GPS untuk menjalankan aplikasi. Juga, aplikasi dapat dibawa kemanapun tidak terbatas pada rute jalan tertentu.

Aplikasi drive test ini berfungsi melakukan tracking parameter. Hasil tracking ini di marker di google maps berupa balon warna yang memiliki informasi level sinyal terima atau RSSI, latitude, dan longitude. Sehingga pengguna dapat melihat level sinyal terima yang didapat pada posisi mereka sekarang. Kemudian, jika aplikasi dihentikan maka data hasil tracking tersimpan di file csv. File ini dikirimkan ke server dan disimpan ke database MySQL. Selanjutnya di tampilan ke google maps web berupa balon warna yang berisi informasi semua parameter. Sehingga pihak operator mengetahui level sinyal terima suatu daerah yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan bahwa aplikasi dapat bekerja pada sistem operasi android dan fitur aplikasi dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. Juga, berdasarkan hasil kuisioner didapatkan 16 responden dari 30 responden atau 53 % menyatakan aplikasi ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut

Kata Kunci : Drive Test, Android, GPS, Google Maps

Abstract

Drive test is an activity have decision to collect data from a network signal quality measurements. This activity is carried out by driving the route in which there are certain tools that are configured that require special skill. So that, only drive test engineer to do it and also the range of measurement is limited to a specified route that does not include the overall received signal level. Therefore, in this final project was made drive test application base on android are easy to operate. Users only connected with the Internet and GPS access to run the application. Also, applications can be taken anywhere, not limited to a particular route.

This drive test applications perform tracking function parameters. The results of this tracking marker in google maps in the form of color balloons with information received or RSSI signal levels, latitude, and longitude. So users can view received signal level obtained in their current positions. Then, if the application is stopped, the data stored in the tracking results csv file. This file is sent to the server and stored into a MySQL database. Later in the show to google maps balloon colors web form that contains all the parameter information. So that the operator knows the signal level received an actual area.

Based on the results of tests performed that the application can work on the android operating system and application features to function as expected. Also, base on quisioner result got 16 responden of 30 responden or 53 % give this application reasonable response for development in further.

Keywords : Drive Test, Android, GPS, Google Maps

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telekomunikasi sangat pesat terutama teknologi seluler yang banyak digunakan untuk sarana komunikasi. Untuk itu, pengguna layanan seluler menginginkan kualitas layanan suara yang baik. Seiring bergulirnya waktu, pengguna seluler dari tahun ke tahun terus meningkat maka hal ini akan berdampak pada penurunan kualitas sinyal terima. Untuk itu perlu dilakukan proses optimasi salah satunya yaitu *drive tes*

Drive Test adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari hasil pengukuran kualitas sinyal suatu jaringan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengendarai mobil pada rute tertentu yang didalamnya terdapat *tools* yang terkonfigurasi yang membutuhkan keahlian khusus. Sehingga untuk melakukannya hanya dapat dilakukan oleh *drive test engineer* dan juga cakupan pengukuran terbatas pada rute jalan yang ditentukan sehingga tidak mencakup level sinyal terima secara keseluruhan.

Oleh karena itu, pada proyek akhir ini, penulis membuat sebuah aplikasi berbasis *android* yang mudah dioperasikan. Pengguna cukup terkoneksi dengan akses internet dan GPS untuk menjalankan aplikasi. Juga, aplikasi dapat dibawa kemanapun tidak terbatas pada rute jalan tertentu. Aplikasi *drive test* ini berfungsi melakukan *tracking* parameter. Hasil *tracking* ini di *marker* di *google maps* berupa balon warna yang memiliki informasi level sinyal terima atau RSSI, *latitude*, dan *longitude*. Sehingga pengguna dapat melihat level sinyal terima yang didapat pada posisi mereka sekarang. Kemudian, jika aplikasi dihentikan maka data hasil *tracking* tersimpan di file *csv*. File ini dikirimkan ke server dan disimpan ke database MySQL. Selanjutnya di tampilkan ke *google maps* web berupa balon warna yang berisi informasi semua parameter. Sehingga pihak operator mengetahui level sinyal terima suatu daerah yang sebenarnya.

1.2 Rumusan masalah

Dalam penyusunan proyek akhir ini akan membahas beberapa permasalahan antara lain:

1. Apakah aplikasi dapat melakukan *tracking* parameter?
2. Apakah aplikasi dapat memarker *Latitude*, *Longitude*, dan *RSSI* di *google maps android*?
3. Apakah aplikasi mampu menyimpan data hasil *tracking* ke file *.csv*?
4. Bagaimana mengirimkan file *.csv* tadi ke *server* secara *real time*?
5. Bagaimana menyimpan data file *.csv* ke *database MySQL*?
6. Bagaimana memarker data hasil *tracking* ke *google maps* di *web* berupa balon-balon warna yang menunjukkan nilai *RSSI*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Aplikasi dapat melakukan *tracking* parameter.
2. Aplikasi mampu memarker *Latitude*, *Longitude*, dan *RSSI* di *google maps android*.
3. Aplikasi mampu menyimpan data hasil *tracking* ke file *.csv*
4. Data hasil *tracking* dapat dikirimkan ke *server* secara *real time*.
5. Data file *.csv* dapat tersimpan di dalam *database MySQL*.
6. Data hasil *tracking* dapat dimarker ke *google maps web* berupa balon-balon warna yang menunjukkan nilai *RSSI*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir kali ini, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Handphone yang digunakan adalah Samsung Galaxy Y GT-S5360.
2. SIM Card operator Telkomsel
3. *Operating System* yang digunakan adalah *Android* versi 2.3.3 (*Gingerbeard*).
4. Parameter utama untuk pemetaan berupa *RSSI*, *Latitude*, *Longitude*, serta parameter tambahan berupa *Site Latitude*, *Site Longitude*, *Cell ID*, *MCC*, *MNC*, *LAC*, *Network*, dan *Operator*.
5. Menggunakan jaringan *EDGE*
6. Area *drive test* di Bojongsoang

7. GPRS untuk akses internet.
8. Eclipse Juno (3.4.2) sebagai *software* pembuatan aplikasi PAgsms.
9. MySQL sebagai Database
10. PHP sebagai bahasa pemrograman di sisi server.
11. Jumlah user 1 orang.
12. Tidak membahas Handoff, Drop Call, Block Call dan lain-lain untuk analisa data.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Proses pembelajaran teori yang digunakan dan pengumpulan literatur berupa buku, artikel, jurnal, serta referensi terkait lainnya yang digunakan sebagai teori pendukung dalam penyusunan proyek akhir ini.

2. Konsultasi dengan pembimbing dan berbagai pihak terkait yang berkompeten

Hal ini bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan penulis terhadap analisis yang akan dilakukan.

3. Perancangan Sistem

Merancang skenario sistem yang akan digunakan untuk keperluan implementasi

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi aplikasi yang telah dibuat sebelumnya ke lapangan

5. Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan proses pengujian untuk mengetahui sejauh mana kinerja aplikasi tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

secara umum penulisan proyek akhir ini akan terbagi menjadi lima bab bahasan. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini, yaitu mengenai konsep dasar *drive test*, konsep dasar GSM, konsep dasar *Android*, PHP, MySQL, konsep dasar GIS.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang urutan pengerjaan penelitian dan deskripsi skenario penelitian yang dikerjakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Evaluasi dan analisis hasil dari penelitian dibahas disini. Beserta analisis spesifikasi yang berhasil dicapai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai seperti dijelaskan pada bab I serta hasil analisa pengujian *alpha* dan *beta* pada bab IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengujian *alpha* dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat dijalankan pada sistem operasi android.
2. Dari pengujian *alpha* dapat disimpulkan bahwa tiap-tiap fungsi yang ada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan, baik itu perancangan sistem, database, maupun perancangan *design interface* aplikasi.
3. Dari pengujian *beta* dengan melakukan kuisisioner, diperoleh respons penilaian yang cukup baik sesuai dari beberapa pertanyaan yang mewakili kesiapan aplikasi. Hasil kuisisioner dapat dilihat pada bab 4 yaitu penyajian diagram dalam bentuk *pie chart*.

5.2 Saran

1. Pengujian aplikasi untuk kedepannya dilakukan pada area yang lebih luas untuk mengetahui kehandalan aplikasi PAgsm ini.
2. Pengujian dilakukan pada beberapa operator GSM.
3. Adanya manajemen memori untuk mengatur penggunaan memori aplikasi.
4. Membutuhkan memori yang besar dan CPU yang cepat.
5. Membutuhkan koneksi internet yang cepat untuk download data *google maps android*.
6. Penambahan parameter-parameter drive test yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akram, Buyung. 2005. *Bagaimana GPS menentukan suatu lokasi* ?. <http://www.navigasi.net/goart.php?a=aulocatn> (diakses pada tanggal 16 Januari 2013)
- [2] Burd, Barry. 2005. *Beginning Programming With Java For Dummies*. Wiley Publishing. Inc. Indianapolis
- [3] Charter, Denny. "GIS definisi???" <http://dennycharter.wordpress.com/2008/05/12/gis-definisi/> (diakses pada tanggal 16 Januari 2013)
- [4] gondroid, admin. 2012. *Apakah Android itu*. <http://www.gondroid.com/apakah-android-itu/> (diakses pada tanggal 16 Januari 2013)
- [5] Kadir, Abdul. 2005. "Dasar Pemrograman JavaTM 2". Penerbit Andi: Yogyakarta.
- [6] Par kan, Publie. 2010. *Architecture et caractéristiques du OS Android*. <http://www.androideur.com/architecture-et-caracteristiques-du-os-android> (diakses pada tanggal 16 Januari 2013)
- [7] Putri, Ervita Kusuma. 2011. *Arsitektur Android*. <http://blog.uad.ac.id/ervitakusumaputri/2011/03/26/arsitektur-android/> (diakses pada tanggal 2 Mei 2012)
- [8] Sierra, Kathy dan Bert Bates. 2010. *Head First Java*. sebatopol : o'reilly
- [9] *Troubleshooting programming* : <http://stackoverflow.com/>
- [10] Wei, Meng lee. 2011. "Beginning Android Application Development". Wiley Publishing. Inc. Indianapolis.
- [11] wikipedia. 2012. *Drive Testing*. http://en.wikipedia.org/wiki/Drive_testing/ (diakses pada tanggal 6 juni 2012)
- [12] wikipedia. 2012. *PHP*. <http://id.wikipedia.org/wiki/PHP> (diakses pada tanggal 6 juni 2012)
- [13] wikipedia. 2012. *MySQL*. <http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL> (diakses pada tanggal 6 juni 2012)