

## Simulasi Pelacakan Smartphone Berbasis Short Message Service (Sms) Dengan metode Location Based System (LBS)

Husain T., Herlinda

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284

e-mail: [husain\\_dipa@yahoo.co.id](mailto:husain_dipa@yahoo.co.id) , [herlinda\\_dp@yahoo.com](mailto:herlinda_dp@yahoo.com),

---

### Abstrak

*Smartphone* yang berbasis android saat ini memiliki nilai mobilitas tinggi sehingga tingkat kehilangan pun akan cukup besar yang terjadi saat ini. Tingginya tingkat kehilangan menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi pengguna. Pengguna pun hanya memiliki peluang yang sangat kecil untuk menemukan *smartphone* maupun data-data yang tersimpan di *smartphone* tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melacak lokasi *smartphone* dengan memanfaatkan teknologi *Short Message service (SMS)* dan juga *Global Positioning System (GPS) network provider*. SMS digunakan untuk mengirimkan lokasi koordinat berdasarkan format SMS yang diterima atau pun sim card yang terdeteksi tidak sesuai dengan sim card yang telah didaftarkan. Prinsip kerja dari aplikasi ini yaitu aplikasi akan mengirim pesan singkat (SMS) titik koordinat latitude dan longitude apabila user telah melakukan registrasi terlebih dahulu dan mengirim pesan singkat (SMS) dengan format 1234 atau aplikasi akan mengirim SMS titik koordinat apabila aplikasi mendeteksi nomor sim card yang terdaftar pada database tidak sesuai dengan yang sedang terpasang atau sim card diganti. Dengan memanfaatkan *GPS network provider* yang berfungsi untuk mengambil titik koordinat dari GPS maka *smartphone* tersebut tidak harus terhubung dengan internet untuk mendapatkan koordinat lokasinya dan memanfaatkan google MAPS untuk melakukan pencarian posisi *smartphone* maka user akan mengetahui keberadaan posisi *smartphone* dengan melakukan pencarian titik koordinat yang dikirim oleh *smartphone* yang hilang melalui pesan singkat (SMS). Penelitian ini diharapkan dapat membantu menemukan lokasi *smartphone* yang hilang, sehingga memungkinkan pemilik untuk menemukan kembali *smartphone* tersebut.

**Kata Kunci :** *Smartphone, android, lacak, SMS, GPS Network Provider.*

### Abstract

*Android-based smartphones currently have high mobility values so that the rate of loss will be large enough that happens today. The high level of loss causes considerable loss for the user. Users also have a very small chance to find smartphones and data stored on the dismartphone. This study aims to track the location of smartphones by utilizing technology Short Message service (SMS) and also Global Positioning System (GPS) network provider. SMS is used to send coordinate location based on SMS format received or even detected sim card not match with sim card that has been registered. The working principle of this application is the application will send a short message (SMS) coordinate point latitude and longitude if the user has to register first and send a short message (SMS) with 1234 format or application will send SMS coordinate point if the application detects sim card number Registered on the database does not match what is being installed or the sim card replaced. By utilizing GPS network provider that serves to take the coordinate point of GPS then the smartphone does not have to connect to the internet to get the coordinates of its location and utilize google MAPS to perform smartphone position search then the user will know the existence of the smartphone position by searching the coordinates sent by the smartphone Which is lost via short message (SMS). The research is expected to help find the location of lost smartphones, allowing owners to reinvent the smartphone.*

**Keywords:** *Smartphone, android, track, SMS, GPS Network Provider.*

## 1. Pendahuluan

*Smartphone* (Telepon cerdas) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Masyarakat pada umumnya selalu mengikuti perkembangan teknologi yang kian berkembang terus-menerus, sehingga berpengaruh besar pada kehidupan sosial masyarakat yang digunakan sebagai media informasi.

*Smartphone* yang berbasis android saat ini memiliki nilai mobilitas tinggi sehingga tingkat kehilangan pun akan cukup besar yang terjadi saat ini. Tingginya tingkat kehilangan menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi pengguna. Pengguna pun hanya memiliki peluang yang sangat kecil untuk menemukan *smartphone* maupun data-data yang tersimpan di *smartphone* tersebut. Pada Penelitian Sebelumnya, Aplikasi Pelacakan Handphone Berbasis Android Menggunakan GPS dan Google Maps membahas tentang pelacakan dengan mendeteksi lokasi *Global Positioning System* (GPS) dan mengirimkan lokasi latitude dan longitude secara terus menerus ke database server dan ketika handphone tersebut ingin di lacak maka pengguna akan membukanya pada aplikasi Web Based. Pada penelitian tersebut memiliki beberapa kendala yaitu pada penentuan lokasi karena mewajibkan *smartphone* tersebut harus terkoneksi dengan internet untuk mendapatkan lokasi *Global Positioning System* (GPS). Sehingga sulit melakukan pelacakan apabila *smartphone* tersebut tidak terkoneksi dengan GPS dan juga tidak terkoneksi dengan internet.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1 Pelacakan

Pelacakan adalah teknik untuk pencarian. Didalam pencarian ada dua kemungkinan hasil yang didapat yaitu menemukan dan tidak menemukan. Sehingga pencarian merupakan teknik yang penting dalam AI. Hal penting dalam menentukan keberhasilan sistem berdasarkan kecerdasan adalah kesuksesan dalam pencarian dan pencocokan. Pencarian adalah suatu proses mencari solusi dari suatu permasalahan melalui sekumpulan kemungkinan ruang keadaan (state place). Ruang keadaan merupakan suatu ruang yang berisi semua keadaan yang mungkin.

### 2.2 Android dan Java Language

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux yang menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. [6] . *Android Virtual Device* (AVD) merupakan *emulator* untuk menjalankan program aplikasi android yang kita buat, AVD ini nantinya yang kita jadikan sebagai tempat test dan menjalankan aplikasi android yang telah kita buat, AVD ini berjalan di *Virtual Machine*.

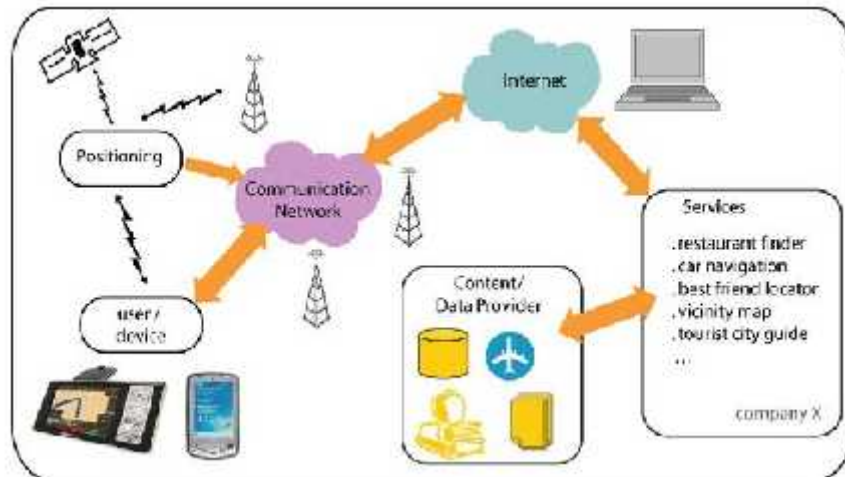
*Java Language* merupakan pilar utama dalam Android , sebuah open source sistem operasi *mobile* . Meskipun Android, dibangun di atas kernel Linux , yang sebagian besar ditulis dalam C, Android SDK menggunakan bahasa Java sebagai dasar untuk aplikasi Android. Bahasa *bytecode* didukung oleh SDK Android tidak kompatibel dengan *Java bytecode* dan berjalan pada mesin *virtual* sendiri, dioptimalkan untuk perangkat memori rendah seperti *smartphone* dan komputer tablet. [3]

### 2.3 Short Message Service (SMS)

*Short Message Service (SMS)* merupakan layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (nirkabel), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antar terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti e-mail, paging, voice mail dan lain-lain. [5]

### 2.4 Metode Location Based System (LBS)

LBS adalah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan piranti *mobile* melalui jaringan Internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti *mobile*. Komponen pendukung utama dalam teknologi Layanan Berbasis Lokasi, yaitu Piranti Mobile, Jaringan Komunikasi, Komponen *Positioning* (Penunjuk Posisi/Lokasi), Penyedia layanan dan aplikasi, Penyedia data dan konten. [1]



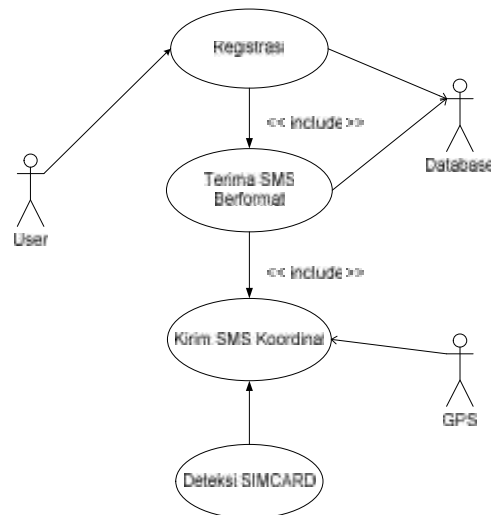
Gambar 1 Arsitektur Metode LBS

## 2.5 Unified Modelling Language (UML)

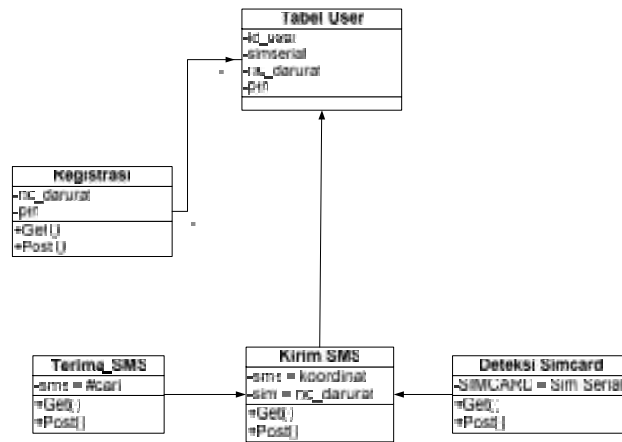
"UML (*Unified Modelling Language*) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek' ". Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Adapun tujuan pemodelan (dalam kerangka pengembangan sistem/perangkat lunak aplikasi) adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi dan komunikasi antara anggota tim pengembang, serta sebagai sarana dokumentasi (yang bermanfaat untuk menelaah perilaku perangkat lunak secara sak sama serta bermanfaat untuk melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan). Diagram yang digunakan adalah Use Case, Diagram Class, Diagram Activity, Diagram Sequence Diagram. [1] [2]

## 3. Metode Rancangan

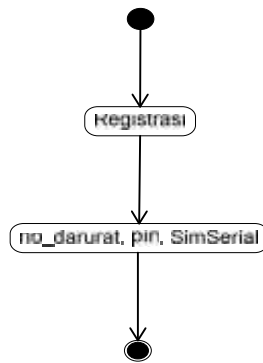
### 3.1 Perancangan Sistem



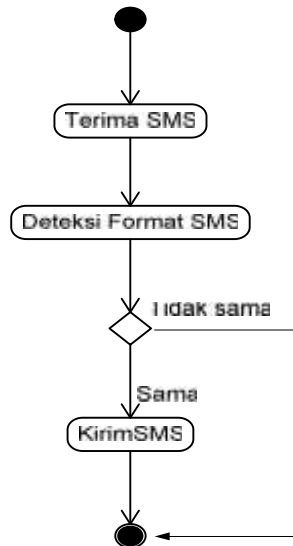
Gambar 2 Use Case Diagram



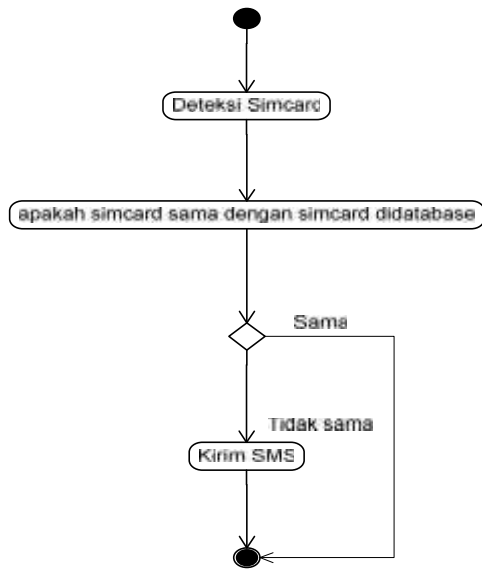
Gambar 3 Class Diagram Aplikasi



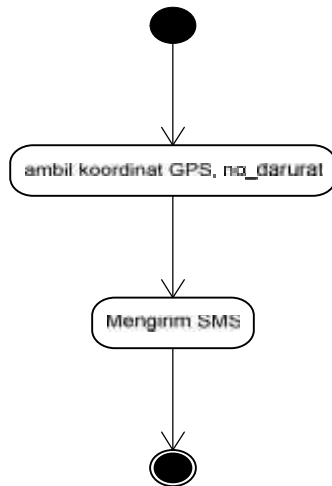
Gambar 4 Activity Diagram Registrasi



Gambar 5 Activity Diagram Terima SMS



Gambar 6 Activity Diagram DeteksiSimcard



Gambar 7 Activity Diagram Kirim SMS

### 3.2 Perancangan Input/Output

#### 1. TampilanForm Registrasi

**Registrasi**

No\_Darurat

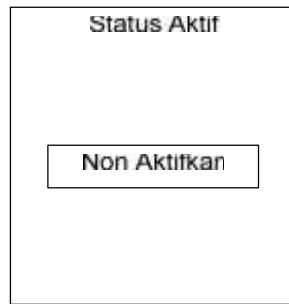
Pin

Aktifkan

Registrasi

Gambar 7 Tampilan Form Registrasi

2. Tampilan HalamanUtama



Halaman Utama

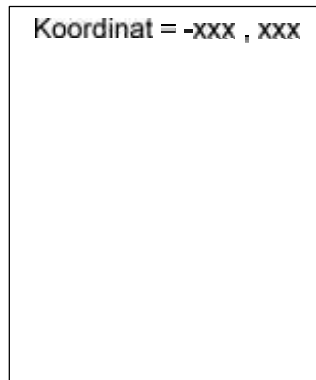
Gambar 8 Tampilan HalamanUtama

3. Tampilan Kirim SMS



Gambar 9 Tampilan Kirim SMS

4. Tampilan Output Terima SMS



Terima SMS


Gambar 10 Tampilan Output Terima SMS

**Prinsip Kerja Aplikasi**

Aplikasi akan mengirim pesan singkat (SMS) titik koordinat latitude dan longitude apabila user telah melakukan registrasi terlebih dahulu dan mengirim pesan singkat (SMS) dengan format 1234 atau aplikasi akan mengirim SMS titik koordinat apabila aplikasi mendeteksi nomor sim card yang terdaftar pada database tidak sesuai dengan yang sedang terpasang atau sim card diganti. Dengan memanfaatkan *GPS network provideryang* berfungsi untuk mengambil titik koordinat dari GPS maka *smartphone* tersebut tidak harus terhubung dengan internet untuk mendapatkan koordinat lokasinya dan memanfaatkan google MAPS untuk melakukan pencarian posisi *smartphone* maka user akan mengetahui keberadaan posisi *smartphone* dengan melakukan pencarian titik koordinat yang dikirim oleh *smartphone* yang hilang melalui pesan singkat (SMS).


### 3.3 Pengujian Sistem

Tabel 1 Pengujian form registrasi

Test Factor	Hasil	Keterangan
Memasukan nomor sim card darurat dan pin lalu menekan tombol aktifkan		Berhasil menampilkan pesan “Berhasil melakukan registrasi”
<b>Screenshot</b>		
		
<b>Ket:</b> = Berhasil      X= Tidak Berhasil		


Pada tabel di atas terlihat bahwa ketika form nomor sim card darurat dan pin telah diisi kemudian tombol aktifkan ditekan maka akan muncul pesan “berhasil melakukan registrasi”.

Tabel 2 Pengujian tombol nonaktif

Test Factor	Hasil	Keterangan
Menekan tombol nonaktifkan kemudian memasukkan kembali pin dan menekan tombol nonaktifkan		Berhasil menampilkan pesan “Berhasil menonaktifkan akun anda”
<b>Screenshot</b>		
		
<b>Ket:</b> =Berhasil X=TidakBerhasil		

Pada tabel di atas terlihat bahwa ketika menekan tombol nonaktifkan kemudian memasukkan kembali pin maka akan muncul status telah dinonaktifkan dan akan kembali ke menu registrasi.

Tabel 3 Pengujian SMS kenomor smartphone hilang

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengirim SMS dengan format 1234 kemudian kirim sms ke nomor tujuan		Berhasil menerima pesan balasan titik koordinat
<b>Screenshot</b>		
		
<b>Ket:</b> =Berhasil X=TidakBerhasil		

Pada tabel di atas terlihat bahwa ketika mengirim SMS ke nomor tujuan maka nomor tujuan akan secara otomatis mengirimkan SMS balasan yang berupa titik koordinat.


Tabel 4 Pengujian ganti sim card

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengganti sim card dengan sim card yang baru		Sim card darurat berhasil menerima SMS titik koordinat dari sim card yang baru
<b>Screenshot</b>		
		
<b>Ket:</b> =Berhasil X=TidakBerhasil		

Pada tabel di atas terlihat bahwa ketika sim card diganti maka sim card yang baru akan mengirim SMS titik koordinat ke nomor darurat.



Tabel 5 Pengujianform pencarian pada google maps

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan titikkoordinat yang ingin dicari dan menekan tombol cari		Berhasil menampilkan marker pada peta google maps
<b>Screenshot</b>		
		
<p><b>Ket:</b>                  =Berhasil                  X=TidakBerhasil</p>		

Pada tabel di atas terlihat bahwa ketika memasukkan titik koordinat yang ingin dicari dan menekan tombol cari maka berhasil menampilkan marker pada peta google maps.

### 5 . Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Aplikasi dapat mengupdate posisi koordinat secara *real time*. Aplikasi pelacakan *smartphone* dapat memberikan informasi mengenai keberadaan posisi koordinat *smartphon* android, melalui pesan singkat (SMS). Dari hasil pengujian yang di lakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dalam melakukan pelacakan *smartphone*. Pada pengujian sistem yang telah dibuat menggunakan teknik pengujian *black box*, telah diperoleh hasil yang menunjukkan tidak terdapatnya kesalahan pada fungsionalitas dari aplikasi.

## Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho, 2010, “*Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Indra Yatini B, 2010, “*Flowchart, Algoritma, dan Pemrograman menggunakan C++ Builder*”, Graha ilmu, Yogyakarta.
- [3] Nazruddin Safaat H, 2011, “*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*”, Penerbit Informatika, Bandung.
- [4] Roger S. Pressman, 2010, “*Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Satria Styra, 2010, “*Kamus Istilah Komputer*”, Wahana Totalita Publisher, Yogyakarta.
- [6] Teguh Arifianto, 2011, “*Membuat Interface aplikasi android lebih keren dengan LWUIT*”, Andi Offset, Yogyakarta.