

RANCANG BANGUN APLIKASI PENDETEKSI POSISI MELALUI MEDIA GPS DAN SMS TERENKRIPSI

Muhammad Faisal

Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Profesional Makassar

muh.faisal.art@gmail.com

Abstrak

Telekomunikasi dan Informatika merupakan perpaduan teknologi yang mampu menjawab tantangan kebutuhan masyarakat di era modern, salah satu hasil karya yang telah dihasilkan melalui perpaduan tersebut yaitu keberadaan smartphone yang dirancang agar penggunaannya dapat berkomunikasi jarak jauh secara nirkabel. Bagian yang perlu menjadi perhatian dalam pemanfaatan perangkat smartphone yaitu berkaitan tentang keamanan dan kenyamanan saat menggunakan aplikasi yang terdapat didalamnya. Melalui layer Application frameworks Android, memungkinkan pengembang untuk dapat membuat aplikasi berdasarkan kebutuhan. SMS dan GPS merupakan layanan yang terdapat pada perangkat smartphone serta dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pada proses komunikasi dan pendeteksian posisi. Enkripsi merupakan teknik yang dapat digunakan pada proses proteksi pesan berbasis SMS sehingga pesan yang dianggap rahasia dapat terjaga. Lintang Bujur adalah bagian yang sangat penting pada GPS, sebab berdasarkan nilai lintang bujur memungkinkan untuk dapat dilakukan proses pendeteksian sebuah lokasi. Nilai Lintang Bujur tersebut dapat dikirim bersamaan dengan pesan melalui media SMS untuk selanjutnya menjadi acuan pada pemanfaatan GPS dan layanan google map pada proses penentuan jalur lokasi. Pesan rahasia dan nilai lintang bujur yang telah dienkrip dapat menjadi solusi pada kebutuhan keamanan pesan, selanjutnya keberadaan sms untuk dapat menyimpan nilai lintang bujur dapat menjadi dukungan jika dibutuhkan informasi mengenai keberadaan suatu lokasi.

Kata Kunci : smsgeolocation, smstracking.

A. PENDAHULUAN

Telekomunikasi dan Informatika merupakan bidang teknologi yang sangat sering bersentuhan dengan masyarakat baik secara langsung maupun tak langsung. Perpaduan telekomunikasi dan informatika menghasilkan sebuah teknologi cerdas yang berdampak positif namun tidak sedikit pula menimbulkan dampak negatif. Salah satu dampak positif yang dapat kita nikmati hingga saat ini adalah keberadaan smartphone atau telepon cerdas ditengah masyarakat yang sudah dapat dikatakan sebagai kebutuhan pokok, peranan smartphone dalam mendukung mobilitas masyarakat dalam kegiatan sehari - hari dari golongan bawah hingga pada level elite, mengakibatkan perangkat smartphone dapat berperan dan menjadi alat bantu dalam segala bidang. Adapun dampak negatif dari pemanfaatan teknologi telekomunikasi dan informatika yakni penyalahgunaan keahlian

oleh beberapa oknum, jika dikaitkan dengan keberadaan perangkat smartphone maka yang sering menjadi bahan perbincangan adalah kasus penyadapan.

Short Message Service atau disingkat SMS adalah suatu fasilitas pada perangkat smartphone untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel yakni perangkat komunikasi telepon selular. Pada SMS dapat dilakukan teknik pengamanan terhadap pesan yang akan dikirim untuk memproteksi teks yang dianggap rahasia. Selain itu pengguna dapat memanfaatkan sms sebagai media untuk mengirim posisi, sehingga mendukung terjadinya proses kelanjutan antara pengirim dan penerima apabila akan bertemu secara langsung.

Melalui teknik enkripsi SMS serta penambahan fungsi deteksi posisi melalui media GPS dan SMS, memungkinkan dihasilkannya sebuah aplikasi layanan SMS yang memiliki fitur tambahan, selanjutnya dukungan layanan pendeteksi posisi menghasilkan terjadinya proses *location tracking* sehingga secara otomatis terbentuk rute antara pengirim dan penerima.

Berdasarkan dari uraian latar belakang, Solusi yang penulis pikirkan adalah dengan membangun suatu aplikasi pendeteksi posisi melalui media GPS dan SMS terenkripsi. Aplikasi tersebut nantinya di install pada perangkat smartphone OS android tanpa menggunakan perantara server database, sehingga proses komunikasi yang terjadi langsung antara perangkat smartphone pengirim dan penerima. Adapun pada aplikasi yang dibangun terdapat layanan antara lain :

- a. Nada dering khusus pengguna aplikasi.
- b. Filter SMS antara sesama pengguna aplikasi, berfungsi untuk memfilter pesan yang masuk agar tidak tersimpan pada inbox.
- c. Fitur enkripsi pesan yang berfungsi untuk memproteksi SMS yang akan dikirim.
- d. Fitur dekripsi pesan yang berfungsi untuk membaca pesan asli.
- e. Fitur *location tracking* langsung dilakukan melalui aplikasi yang berfungsi untuk membentuk rute antara pengirim dan penerima.
- f. Fitur Informasi jarak dan waktu tempuh pada rute antara pengirim dan penerima.
- g. Broadcast SMS, yang berfungsi untuk mengirim pesan khusus ke banyak nomor penerima secara bersamaan dalam satu waktu.

B. METODOLOGI

Aplikasi digunakan untuk memproteksi pesan pada SMS serta mendukung layanan pendeteksi posisi pengirim dan penerima, selain itu juga terdapat beberapa fitur tambahan seperti location tracking, informasi jarak dan waktu tempuh, broadcast sms. Pada aplikasi yang dibangun, ketika digunakan tidak menggunakan server database sebagai perantara serta tidak dibutuhkan proses registrasi pada situs tertentu seperti beberapa sistem pendeteksi lokasi via sms yang pernah ada, jadi proses komunikasi bersifat langsung antara pengirim dan penerima. Oleh karena itu fungsi internet hanya digunakan untuk mengakses lokasi melalui GPS serta untuk mendukung proses pembentukan jalur lokasi jika dibutuhkan.

Pseudo Code Nada Dering Khusus

1. SMS Masuk
2. Inisial = makassar
3. NInisial = Jumlah Karakter Inisial = (Inisial.Length)
4. Status = SMS.substring(SMS.length – NInisial,SMS.length);
5. Jika status berisi makassar maka Play Audio Khusus

```

SMS-Masuk = (indexBodySMS);
Ninisial   = Inisial.Length();
           = psn.substring((psn.length()-NInisial) ,psn.length());
if (Status =pesan rahasia){
Ringtone Dering = RingtoneManager.getRingtone(xx, notificationx);
Dering.play();} else{ }
    
```

Pseudo Code Kirim SMS

1. Ketik Pesan
2. NLat = Nilai Latitude
3. NLong = Nilai Longtitude
4. Plaintek = String(NLat)+”,”+String(NLong)+”;”
5. Chiperteks = Enkripsi(String(Plaintek))
6. Pesan Terkirim = String(Chiperteks + “makassar”)

```

Isi-Pesan      = Pelaku Sedang Berada Di Lokasi
Lat            = 5.1463889;
Lon           = 119.4386111;
Plainteks     = Latitude + Longtitude+Isi-Pesan
Chiperteks    = Enkripsi(Plainteks)
Pesan-Terkirim = NWICDOJPPGFJTTCATHIH(Sú-$
              9AB1.66?*Hg3]3.8=o*Kz;9,#+ makassar
    
```

Pseudo Code Baca SMS

1. Plainteks = Dekripsi(Substring.PesanTerima(“pesanrahasia”))
2. PNLat = Substring.Plainteks(batas_latitude);
3. PNLong = Substring.Plainteks(batas_longtitude)

```

Pesan-Diterima = NWICDOJPPGFJTTCATHIH(Sú-$
              9AB1.66?*Hg3]3.8=o*Kz;9,#+ makassar
Plainteks     = Dekripsi(Pesan diterima)
Isi-Pesan    = "5.1463889+119.4386111+Pelaku Sedang Berada Di Lokasi”
Lat= Isi-Pesan.substring(bataslatitude);
Lon=Isi-Pesan.substring(bataslongtitude);
    
```

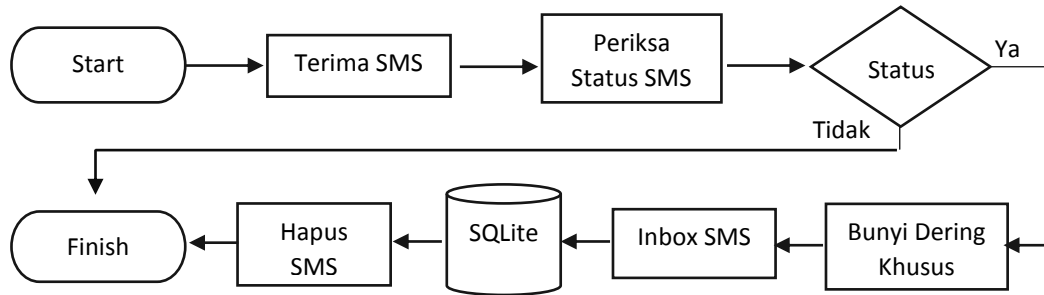
PseudoCode Location Tracking

1. Pesan Diterima = Pesan Terkirim
2. Plainteks = Dekripsi(Substring.PesanTerima (pesanrahasia))
3. PNLat = Substring.Plainteks(bataslatitude)
4. PNLong = Substring.Plainteks(bataslongtitude)
5. MyLatitude = Posisi Nilai Latitude Saat Menerima Pesan
6. MyLongitude = Posisi Nilai Longitude Saat Menerima Pesan Tracking location

```

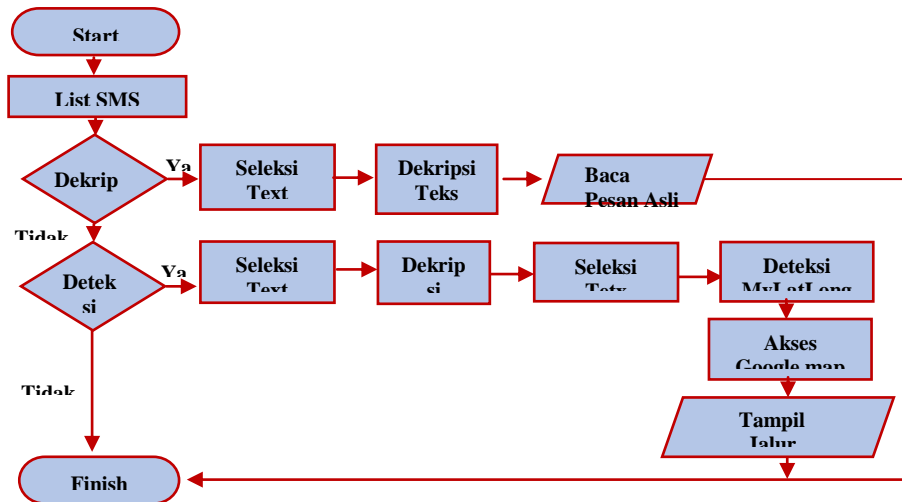
Pesan-Diterima = NWICDOJPPGFJTTCATHIH(Sú-$
              9AB1.66?*Hg3]3.8=o*Kz;9,#+ makassar
Plainteks     = Dekripsi(Pesanditerima)
Isi-Pesan    = "5.1463889+119.4386111+Pelaku Sedang Berada Di Lokasi”
Latitude     = Isi-Pesan.substring(bataslatitude);
Longitude    = Isi-Pesan.substring(bataslongtitude);
Tracking     = newIntent(Intent.ACTION_VIEW, Uri.parse("http://ditu.google.cn
              /maps?f=d&source=s_d"+"&saddr="+mLatitude+" "+mLongitude+
              "&daddr="+Lati+" "+Lont+"&hl=zh&t=m&dirflg=d"));intent.addF
              lags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK&Intent.FLAG_ACTI
              VITY_EXCLUDE_FROM_RECENTS);intent.setClassName("com
              .google.android.apps.maps","com.google.android.maps.MapsActivi
              ty");
              startActivity(intent);
    
```

Flowchart Filter SMS



Gambar 1. Flowchart Filter SMS

Flowchart Baca SMS dan Deteksi Posisi



Gambar 2. Flowchart Baca SMS

C. HASIL PENELITIAN

Use Case Diagram

Diagram use case merangkum pengguna aplikasi atau sistem dan menggambarkan tentang apa yang dapat dilakukan oleh setiap aktor. Adapun Use Case diagram dari aplikasi yang akan dibangun seperti pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Use Case Diagram

Rancangan Aplikasi

1. Tampilan Tulis SMS



Gambar 4. Tulis SMS

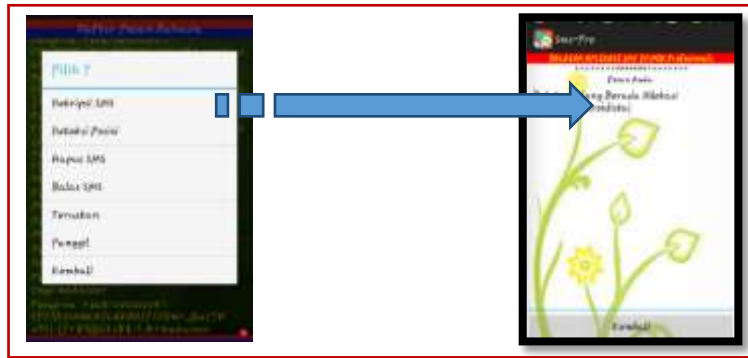
2. Tampilan List SMS



Gambar 5. List SMS

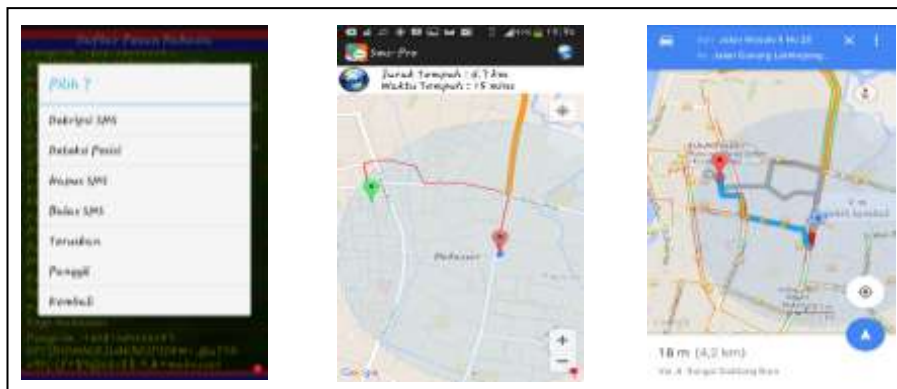
Form list sms merupakan form yang dirancang untuk menampilkan SMS hasil seleksi dari Inbox. Semua sms yang memiliki status privacy akan di seleksi dan disimpan pada database SQLite. SMS yang telah tersimpan dalam database SQLite akan dihapus dari inbox SMS agar keamanan SMS tersebut tetap terjaga.

3. Tampilan Hasil Dekripsi



Gambar 6. Gambar Item Proses

4. Tampilan Proses Deteksi Posisi




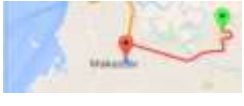





Gambar 7. Proses Deteksi Posisi

Gambar 7 tampak tahapan proses terjadinya pendeteksian lokasi. Setelah sms ditampilkan dalam form list SMS, selanjutnya melalui item “**Deteksi Lokasi**” aplikasi akan dialihkan pada halaman “Tracking Location”, kemudian saat disentuh icon marker maka aplikasi akan menampilkan halaman navigasi yang telah terhubung dengan layanan Google Map.

D. PEMBAHASAN

Dalam konteks IT, penyebaran meliputi semua proses yang terlibat dalam menghasilkan software baru atau hardware serta berjalan dengan baik di lingkungannya , mencakup instalasi, konfigurasi , menjalankan , pengujian , dan membuat perubahan yang diperlukan, adapun hasil pengujian aplikasi yang telah diinstal pada perangkat Smartphone dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No. Pengirim	Lintang	Bujur	Jarak (Km)	Waktu (menit)	Gambar Rute
SMS Encode : YPT}BSCOIGFJTTCATJLJHú;!! *Lé+#1.0?y\$ SMS Decode : Tempat TinggalKu					
081242222257	-5.147172	119.438843	4,7	15	
SMS Encode : YPT}ANCQJGFJTTCFTFLPHv!(,+*##HvxE2}\$ #++#- SMS Decode : Kopertis IX Sulawesi					
081350040746	-5.132193	119.488449	8,9	21	
SMS Encode : YPT}BOEIPGFJTTCATGLOHí!97!67#88-] SMS Decode : Rumah Temanku					
081215389272	-5.143319	119.438548	3,0	12	
SMS Encode : YPT}BOEIPGFJTTCATGLOHú;!! *Lu9-8Eú?9!w}3)-9/ SMS Decode : Tempat Main PlayStation					
085299571767	-5.1493554	119.4429188	0,7	3	
SMS Encode : YPTB}UKJM}RJLQKARCOPAHW4áp] 7:.;iLHlú!7(¿8. SMS Decode : SMK Negeri 1 Galesong					
082293862222	-5.3299262	119.3617973	31	61	
SMS Encode : YPT}BUEJI}RJLQKBVKPL}IW69*8#6Hn7;(){\$qA,#-8;?Ká 9,#(8. SMS Decode : Masjid Amirul Mukminin Makassar					
082190405379	-5.1493226	119.4098564	11,3	20	
SMS Encode : YPT}CPKJO(RJLQKBMLLLBS2óy{á#\$99:6?.Hrú?3(=á? SMS Decode : SMK Wirabuana Makassar					
082195050841	-5.1549281	119.410458	3.8	12	

Seluruh hasil pengujian pada tabel diperoleh berdasarkan posisi penerima SMS yang berada pada kampus STMIK Profesional Makassar dengan Nilai Latitude = -5.1467513 dan Longtitude = 119.4387817

E. KESIMPULAN

Topik permasalahan yang berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan dalam berkomunikasi melalui media SMS pada perangkat smartphome dapat terselesaikan melalui perancangan aplikasi berbasis SMS. Pada aplikasi yang dibangun ditambahkan fitur enkripsi yang berfungsi untuk memproteksi pesan, selanjutnya terdapat pula fitur deteksi

posisi yang berfungsi untuk dapat mengakses lokasi pengirim dan menampilkan jalur lokasi melalui Google Map.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Defni, Rahmayun. *Enkripsi SMS (Short Message Service) Pada Telepon Selular Berbasis Android dengan Metode Rc6*. Jurnal Vol.16 No.1. Februari 2014, ISSN: 1693-752X
- [2] Ratna Adil. *Sistem Informasi Via SMS Gateway Antara Pihak Kepolisian dengan Pengemudi*. ISSN: 1693-6930.
- [3] Surya, Yuli, Sukiswo. *Available online at TRANSMISI” Website* <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/transmisi>TRANSMISI, 12 (2), 2010, 82-86.