

Rancangan Bangun Alat Dan Aplikasi Touch Screen Menggunakan Location Based Services (LBS) Untuk Mendeteksi Pelecehan Seksual

¹Yulinda Lubis, ²Vera Suryani, ³Rahmat Yasirandi

^{1,2,3} Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

yulinda.lubis@students.telkomuniversity.ac.id, verasuryani@telkomuniversity.ac.id,

batanganhitam@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pelecehan seksual merupakan tindakan yang melecehkan kehormatan seseorang baik kepada perempuan ataupun laki-laki yang dilakukan oleh individu maupun kelompok. Pelecehan seksual termasuk dalam masalah sosial yang cukup serius yang membutuhkan penyelesaian dan penanganan khusus. Maka dari itu dibuatlah TA yang berjudul "*Rancangan Bangun Alat dan Aplikasi Touch Screen Menggunakan Location Based Services (LBS)*". Tujuan dari bangun aplikasi dan alat ini untuk melindungi dan mendeteksi korban dari pelecehan seksual. Aplikasi dan alat yang dibangun didesain sangat sederhana agar memudahkan user menggunakannya. Bentuk dari alat ini terdapat *Push Button* sedangkan pada aplikasi terdapat *Button Tolong!*. Kegunaan nya pun sama untuk mengirimkan laporan kepada pihak berwajib pada aplikasi data pengguna sudah lengkap tertera saat mengirimkan laporan di dalam laporan tersebut (*Nama Pelapor, Umur, Jenis Kelamin, Waktu Kejadian, Tanggal Kejadian dan Lokasi*). Jika pengguna mengirim laporan menggunakan alat, pihak berwajib hanya bisa melacak posisi korban saja karna laporan yang diterima oleh pihak berwajib sebuah SMS yang berisikan *longitude dan latitude* sebagai akses untuk melacak lokasi korban. Dalam membangun alat komponen yang digunakan diantaranya (*Arduino nano, Mikrokontroler, SIM800L, Modul GPS, Kabel Tunggal dan jumper*) dan fitur yang ada pada aplikasi (*Register, Log in, Home, Profil dan Log Out*) Kesimpulan penelitian ini yaitu alat dan aplikasi berjalan sesuai tujuan yang peneliti inginkan yaitu untuk membantu korban dan pihak berwajib dalam melapor memberikan bantuan kepada korban pelecehan seksual.

Kata kunci: aplikasi touch screen, layanan berbasis lokasi, peta, perangkat keras, pelecehan seksual

Abstract

Sexual harassment is an act that harasses a person's honor for both women and men by an individual or group. Sexual harassment is a serious social problem that requires special assistance and treatment. Therefore a TA was titled "*Design of Touch Screen Tools and Applications Using Location-Based Services (LBS)*". The purpose of building this application and tool is to protect and protect victims from harassment of the section. Applications and tools made are designed very simple to make it easier for users to use them. Please! The purpose is the same to send a report to the authorities on the data application that is complete when sending the report in the report (*Reporter Name, Age, Gender Time of Event, Date of Event and Location*). If the user sends a report using the tool, the authorities can only fight the victim's position because the report received by the SMS authorities contains longitude and latitude as access to trace the victim's location. Arduino nano, Microcontroller, SIM800L, GPS Module, Single Cable and jumpers) and features in the application (*Register, Enter, Home, Profile and Exit*).

Keywords: Touch Screen Applications, Location Based Services, Maps and Hardware, Sexual Harassment

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan teknologi seperti yang dirasakan saat ini terdapat berbagai cara untuk menyampaikan informasi. Contohnya adalah telepon, email, SMS dan lain sebagainya. Dengan adanya perkembangan Internet bermunculan aplikasi yang dapat diakses menggunakan perangkat mobile untuk menyampaikan informasi. Ketika seseorang membutuhkan pertolongan dimana pada saat seseorang tersebut tidak sedang bersamaan dengan orang lain, maka orang tersebut bisa meminta pertolongan menggunakan aplikasi atau alat yang dapat mengirimkan *Notifikasi* atau *SMS*. Pada tingkat urgensi yang sangat tinggi dimana seseorang tidak dapat menekan nomor telepon atau bahkan mengetik pesan, maka orang tersebut tidak dapat meminta pertolongan dari orang lain, sehingga pada kondisi tersebut orang tersebut dapat kehilangan nyawa nya.

Sebuah tombol *Panic Button* yang ditanamkan pada sebuah aplikasi dan *Push Button* pada alat yang dapat mengirimkan pesan ke pihak berwajib melalui *Notifikasi* atau *SMS*, maka ketika seseorang membutuhkan pertolongan maka pihak berwajib akan menerima dan membaca *Notifikasi* atau *SMS* untuk segera melakukan tindakan dan memberikan pertolongan. Aplikasi yang dibangun akan menggunakan jaringan Internet dan alat yang gunakan harus menggunakan pulsa. Harapannya dengan adanya aplikasi dan alat ini dapat membantu warga untuk mengirim pesan darurat bagi seseorang yang sedang membutuhkan pertolongan dan dapat segera diketahui serta pesan yang dikirimkan dapat segera dibaca oleh pihak berwajib yang juga pengguna dari aplikasi.

1.2 Latar Belakang

Pelecehan seksual sebagai tindakan melecehkan kehormatan orang lain, baik yang dilakukan oleh individu maupun kelompok, kasus pelecehan seksual, yang sering terjadi dan dialami oleh kaum perempuan, namun belakangan ini pelecehan seksual tidak hanya dialami oleh perempuan saja tetapi juga dialami oleh anak-anak, maupun laki-laki. Kita sering mendengar kasus-kasus kejahatan yang menyangkut tentang tindakan pelecehan seksual dan hal itu telah menjadi masalah sosial yang cukup serius dan memperhatikan di Indonesia. Pelecehan seksual tidak hanya menimbulkan dampak secara fisik saja, tetapi juga secara mental. Oleh karena itu pelecehan seksual ini merupakan masalah sosial yang serius dan membutuhkan penyelesaian serta penanganan yang jelas agar tidak ada lagi korban akibat pelecehan seksual. [10]

1.3 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara pihak kepolisian membantu dan mendeteksi korban pelecehan seksual untuk memberikan perlindungan dari pelecehan seksual?
- Apakah metode yang di gunakan dalam kasus pelecehan seksual ini sudah tepat dan dapat membantu pihak kepolisian?

1.4 Topik dan Batasannya

Berdasarkan topik yang diangkat pada tugas akhir ini yaitu membahas tentang pelecehan seksual dan membuat sebuah aplikasi beserta alat untuk memudahkan korban pelecehan seksual dalam melapor dan mendapatkan bantuan dari pihak berwajib, Pada alat dan aplikasi yang penulis bangun menggunakan sistem real time karna menggunakan firebase pada aplikasi android. Aplikasi dan alat yang dibangun untuk mendeteksi tindakan pelecehan seksual seperti tindakan pemerkosaan, kekerasan seksual, penyiksaan seksual dan tindakan seksual lainnya.

1.5 Tujuan

Tujuan dari bangun alat dan aplikasi ini yaitu untuk mendeteksi korban dari pelecehan seksual agar lebih mudah untuk mendapatkan pertolongan dari pihak berwajib. Parameter yang di ambil yaitu melakukan percobaan di beberapa jalan dan untuk hasil dari percobaan menghasilkan longitude, latitude dan jarak posisi pengguna berfungsi secara tepat dan akurat jika dilihat dari google maps yang pengguna gunakan.

1.6 Metode

Metode penelitian merupakan sekumpulan peraturan, alur kegiatan, dan prosedur yang akan digunakan untuk menyelidiki suatu masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Untuk memperoleh data yang dapat menunjang

perancangan alat dan aplikasi ini diperlukan data teoritis yang berhubungan dengan perancangan alat dan aplikasi ini. Pada Penelitian kali ini pembuatan Rancangan *Bangun Alat Dan Aplikasi Touch Screen Menggunakan Location Based Services (LBS) Untuk Mendeteksi Pelecehan Seksual* teknik pengembangan aplikasi dan alat dengan menggunakan metode *Location Based Services (LBS)* yaitu layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang menggambarkan teknologi untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan dan alasan sangat penting lain nya aplikasi android yang penulis bangun sangat pas menggunakan metode LBS pilihan metode yang tepat dalam penelitian bangun alat dan aplikasi yang penulis rancang. menggunakan metode *Location Based Service* sebagai pengembangan teknologi dan aplikasi dari sistem penjejakan posisi (tracking), maka dibuatlah sistem personal tracking dengan mentransmisikan data GPS (Global Positioning System) dan juga menggunakan teknologi SMS (Short Messaging Service) pada jaringan GSM (Global System for Mobile Communications) sebagai media transmisinya.[2]

2. Studi Terkait

Dalam melakukan penelitian, penulis harus belajar dari peneliti lain untuk menghindari duplikasi dan pengulangan penelitian atau kesalahan yang sama yang dibuat oleh peneliti sebelumnya

2.1 Sistem Operasi Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Pada awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru dalam hal pembangun perangkat lunak ponsel/ smartphone. [5]

2.2 Panic Button

Panic Button adalah sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat dimanfaatkan pengguna aplikasi dalam kondisi bahaya atau terdesak. Salah satu aplikasi dengan sistem panic button yang menjadi acuan pada penelitian ini adalah *Aplikasi Touch Screen*. Aplikasi Touch Screen merupakan aplikasi untuk meminta pertolongan saat berada dalam kondisi berbahaya. Aplikasi Touch Screen ini merupakan startup yang membuat aplikasi mobile yang berfungsi sebagai *“Panic Button”* sehingga memungkinkan pengguna meminta pertolongan pertama secara virtual. saat berada dalam kondisi berbahaya. Dengan menekan button *“Tolong!”* yang ada pada aplikasi, Pengguna dapat secara langsung mengirimkan laporan keadaan bahaya kepada pihak berwajib dan data pengguna sudah tersimpan pada aplikasi saat melakukan registrasi sebelum nya. dan laporan tersebut akan terlihat dalam bentuk notifikasi yang berisi data diri dari pelapor sekaligus terkoneksi pada Google Map untuk memberitahu dimana posisi pengguna disaat dalam keadaan berbahaya. Aplikasi tersebut akan mengirimkan sinyal langsung ke kantor polisi yang terdekat kemudian saat laporan sudah diterima pihak berwajib dan laporan akan dieksekusi lebih lanjut oleh pihak berwajib.[13]

2.3 Push Button

Push Button switch (saklar tombol tekan) adalah perangkat / saklar sederhana yang berfungsi untuk menghubungkan atau memutuskan aliran arus listrik dengan sistem kerja tekan unlock (tidak mengunci). Pada saat Push Button di tekan pada alat penngguna baru saja mengirimkan laporan ke pihak berwajib laporan tersebut adalah sebuah SMS sebagai laporan yang dikirim oleh pennguna saat meminta pertolongan, SMS tersebut berisikan *Longitude* dan *Latitude* untuk melacak posisi pengguna di Google Maps.

2.4 Spesifikasi Sistem Pemodelan Perangkat Hardware dan Aplikasi

Tabel 1 Spesifikasi Sistem Personal Tracker

No	Komponen	Fungsi	Tipe	Keterangan
1	Modul GPS	Memproses sinyal-sinyal GPS yang dipancarkan oleh satelit dan kemudian merubah sinyal tersebut menjadi format	FGMMOPA6B	Power Supply 3.0 Volt - 4.3 Volt Frekuensi L1, 1575.42 MHz Akurasi Posisi : 2.5-3.0 meter (Open Sky).

		protokol NMEA 0183		
2	Modul GSM/GPRS	Mengirimkan data paket SMS hasil proses pada mikrokontroler kepada pengamat (user)	SIM800L	Power Supply 3.4 Volt - 4.5 Volt Support Sim Card 1.8 Volt, 3 Volt
3	Push Button	Merupakan interrupt terhadap sistem, jika terjadi hal diluar kendali pengguna device dengan adanya penekatan terhadap push button maka sistem akan memberikan sinyal alert kepada pengamat.	Mini Momentary Tactile Button Straight Push Switch	Push ON (Aktif saat ada penekanan).
4	Atmega328	Memisahkan memori untuk kode program dan memori untuk data sehingga dapat memaksimalkan kerja dan parallelism.	Atmega328	SRAM (Static Random Access Memory) sebesar 2KB.
5	FireBase	Menyimpan data data yang dibutuhkan	REALTIME	Mengakses semua data tepat waktu dan akurat
6	Waktu Pengiriman Paket SMS ke Pengamat	Waktu yang diperlukan oleh device mengirim paket SMS yang berisi data koordinat posisi sampai ke pengamat Sehingga user mengetahui letak Device.	MENT	Interval pengiriman paket SMS per ± 5 menit, akan tetapi jika push button ditekan, interval pengiriman SMS berkisar ± 1 -3 menit
7	Operator Seluler	Mengirimkan data SMS dari tracking device ke pengamat.		Sistem menggunakan operator Telkomsel

3.Sistem yang Dibangun

Gambar 1 adalah arsitektur sistem, dari “Rancangan Bangun Alat dan Aplikasi Touch Screen Menggunakan Location Based Service Untuk Mendeteksi Pelecehan Seksual” semua perangkat pada hardware dan software yang dirangkai secara menyeluruh



Gambar 1 Arsitektur Sistem

Berikut adalah penjelasan detail dari arsitektur sistem, yaitu :

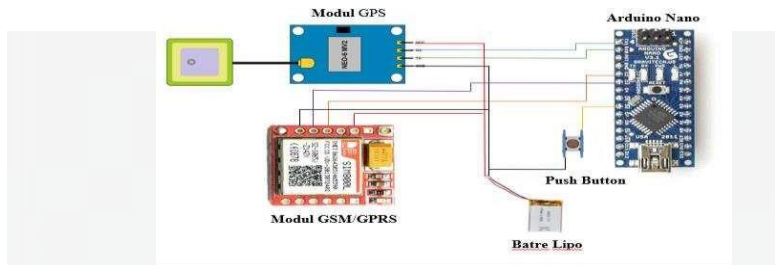
- a. Perempuan (user atau korban) bisa menggunakan aplikasi untuk mengirimkan laporan, hasil yang diterima oleh pihak polisi, maka bisa langsung mengecek daftar kasus, tertera nama pelapor, tanggal, jam, jenis kelamin dan umur dalam bentuk laporan dalam bentuk aplikasi.
- b. Perempuan (user atau korban) bisa menggunakan alat, maka akan mengirim laporan berupa sms, di dalam sms tersebut terdapat longitude dan latitude saja. 2 koordinat tersebut yang akan digunakan oleh polisi untuk melacak posisi perempuan sebagai pelapor, tidak tertera nama pelapor, umur, dan jenis kelamin, hanya tertera tanggal dan Jam saat sms masuk

3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan.

3.2 Skematik Rancangan Hardware

Gambar 3.2-1 adalah Skematik Rangkaian Hardware yang dirangkai pada perangkat hardware.



Gambar 2 Skematik Hardware

3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang memfokuskan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta pengguna (*user*) sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan pada perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Kebutuhan Perangkat Keras pada alat

No	Perangkat Keras	Kebutuhan Minimal
1	Arduino Nano	Atmega328p
2	Modul GPS	Neo-6M v2
3	Modul GSM	SIM800L
4	Kebutuhan lain	Kabel Tunggal, Jumper

3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses analisis yang lebih menekankan kepada aspek pemanfaatan *software*. Kebutuhan minimal spesifikasi perangkat lunak pada komputer dan perangkat *smartphone* yang akan menggunakan perangkat lunak ini.

Tabel 3 Kebutuhan Perangkat Lunak system

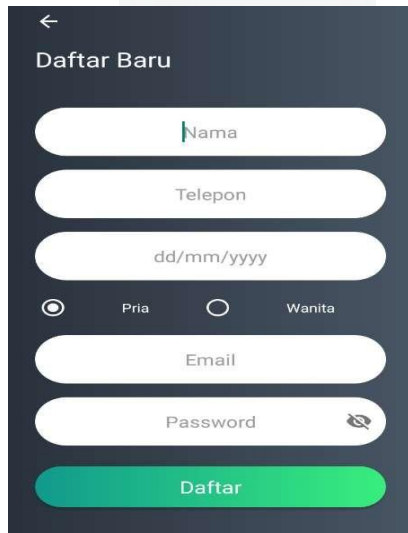
No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi <i>Smartphone</i>	Android versi 4.4.4 KITKAT
2	Sistem Operasi Laptop	Windows 10 64 Bit
3	Editor Aplikasi	Android Studio 2.1.1
4	Server	Firebase Cloud Messaging

4. Evaluasi

Hasil Pengujian dan Analisis Hasil Pengujian. yang dilakukan selaras dengan tujuan TA sebagaimana dinyatakan dalam Pendahuluan.

4.1 Pengujian Fungsionalitas

Berikut ini adalah pengujian Fungsionalitas menggunakan *smartphone* Oppo A57. Halaman antarmuka terdiri dari Halaman *Log In*, *Register*, *Halaman Utama (Panic Button)*, *Profil* dan *Laporan*.



Gambar 3 Tampilan Halaman Register



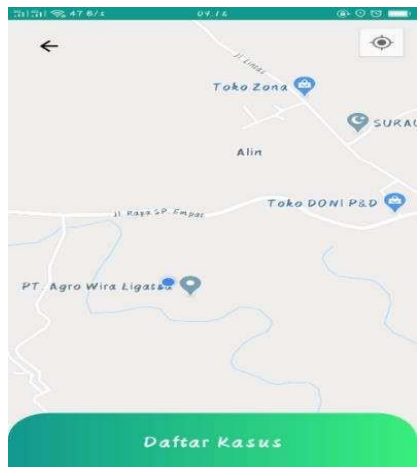
Gambar 4 Tampilan Halaman Log In



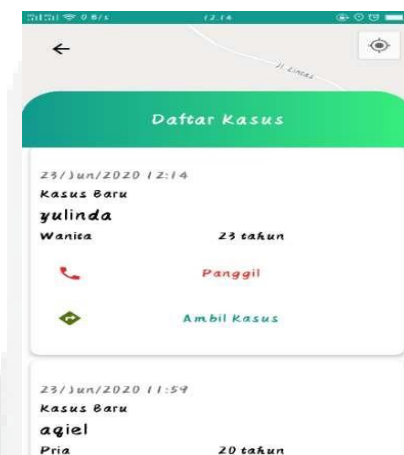
Gambar 5 Tampilan Halaman Utama



Gambar 6 Tampilan Halaman Profil



Gambar 7 Tampilan Posisi Pengguna Pada Aplikasi Google Maps



Gamabr 8 Halaman Laporan

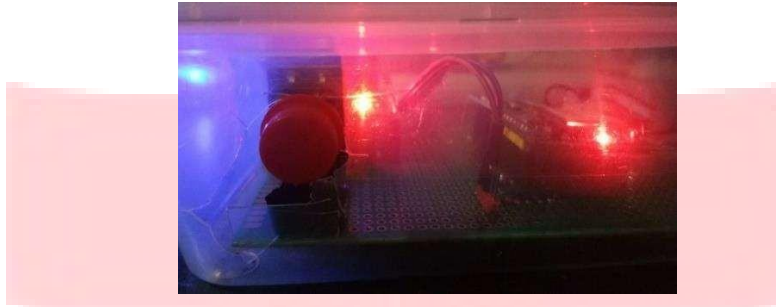
4.1.1 Hasil Pengujian Fungsional

Tabel 4 Hasil Pengujian Fungsional

Penguji Aplikasi	Fitur	Keterangan
Pengguna	Log In	Berhasil
	Register	Berhasil
	Kirim Laporan	Berhasil
	Lihat Profil	Berhasil
	Terintegrasi dengan Google Maps	Berhasil

4.2 Analisis Hasil Pengujian pada alat

Berdasarkan hasil dari alat terdapat kelemahan dan kelebihan.



Gambar 9 Bentuk Hardware

Kelemahan:

1. Casing yang kurang minimalis untuk dibawa berpergian.
2. Bentuk fisik alat: alat tidak bisa dibuat minimalis dikarenakan akibat dampak dari pandemi dimana kurangnya fasilitas bahan dan alat untuk pendukung perakitannya.

Kelebihan:

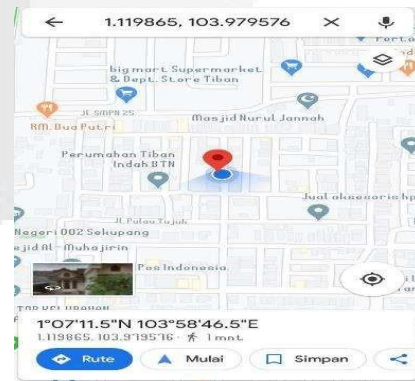
1. Tidak perlu membutuhkan jaringan wifi atau bisa digunakan saat berada di area yang tidak mendukung jaringan wifi/area terpencil.
2. Sangat mudah digunakan, hanya menekan tombol push button akan memberikan berupa SMS kepada pihak berwajib

4.2.1 Prinsip Kerja Alat

Alat akan berfungsi ketika diberi daya dari baterai, kemudian semua komponen akan menyala sesuai dengan fungsinya masing masing, mikrokontroler dan arduino nano sebagai otak yang menjalankan masing masing komponen yang ada, modul gps akan memberikan sebuah output berupa longitude dan latitude sesuai dengan lokasi saat dia berada, dan modul SIM800l sebagai perangkat yang akan mengirimkan sebuah notifikasi berupa SMS kepada pihak berwajib, dimana ketika push button ditekan maka akan mengirimkan sebuah notifikasi via SMS dan ini akan membutuhkan pulsa setiap kali push button akan ditekan.



Gambar 10 Tampilan Pesan Diterima



Gambar 11 Posisi Pengguna Pada Maps

4.3 Analisis GPS

Analisis GPS pada penelitian ini dilakukan di beberapa tempat dan dilakukan untuk mengetahui apakah GPS yang digunakan dapat menangkap sinyal yang dipancarkan oleh satelit dengan baik atau tidak, karena bila terjadi error pada GPS akan mengakibatkan pembacaan posisi pengguna tidak benar.

Tabel 5 Analisa Posisi Pengguna pada Google Maps

Percobaan Ke-	Posisi Pengguna	Latitude, Longitude	Perbedaan Jarak Asli Pengguna dengan Posisi pada Google Maps (m)	Delay/Latency	Alasan
1	Jalan Kiawai	-6.88144103, 107.61400112	100 meter	16 detik	Akses untuk mendapatkan sinyal GPS terhambat oleh beberapa gang yang ada perumahan.
2	Jalan Kp. Alang	-6.88442324, 107.61484711	2 meter	2 detik	Akses untuk mendapatkan sinyal GPS paling mudah karena jaraknya yang lebih dekat
3	Jalan SP 3 alin	- 6.889906455 74245,107.596518216 63533	30 meter	9 detik	Akses untuk mendapatkan sinyal GPS terhambat karena terjadinya hujan deras
4	Jalan BSS	- 6.894147322 690096,107.6118446 0147793	10 meter	4 detik	Akses untuk mendapatkan sinyal GPS terhambat karena posisi pengguna berada di dalam rumah juga sinyalnya yang tidak memadai
5	Jalan AWL	-6.88691789, 107.61568634	20 meter	7 detik	Akses untuk mendapatkan sinyal GPS terganggu karena terjadinya mati lampu--
Perbedaan jarak dan delay atau latency rata-rata			32,4 meter	7,6 detik	

Tabel diatas merupakan tabel analisa untuk mengukur ketepatan GPS pada posisi asli pengguna dengan posisi menggunakan aplikasi Google Maps. Secara fungsinya GPS yang digunakan sudah sesuai, sudah dapat mengidentifikasi posisi pengguna yang mengirim pesan darurat.

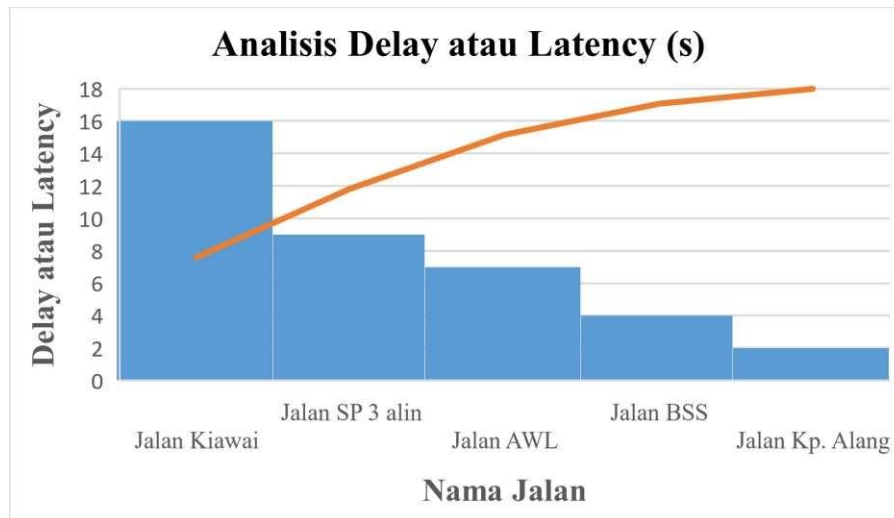
Untuk analisis dari lima kali percobaan di atas rata-rata yang di peroleh 32,4 meter hal ini dinyatakan cukup baik, yang menjadi kendala ditemui oleh pengguna adalah pada percobaan pertama. Saat pengguna sedang melakukan percobaan pertama di jalan Kiawai hasil yang diterima dari google maps berisikan latitude dan longitude beserta jarak yang ditampilkan sudah akurat hanya saja sinyal dari GPS susah di temukan saat berada di jalan kiawai hal tersebut terjadi karna pengguna berada di sebuah gedung dan jalan yang di lalui oleh pengguna memiliki banyak gang sehingga sinyal untuk melacak posisi korban terjadi delay tetapi walaupun terjadi delay hasil yang ditampilkan di google maps seperti longitude, latitude serta jarak hasil nya tetap akurat meskipun terjadi delay. Sedangkan untuk percobaan dengan jarak terdekat pada posisi asli terhadap posisi Google Maps adalah 2 meter

Perbedaan jarak rata – rata

$$\frac{\text{Percobaan ke } - 1 + \dots + \text{Percobaan ke } - N}{N \text{ data}} \quad [13]$$



Grafik 1 Analisis Jarak



Grafik 2 Analisis delay atau latency

Dari analisis kedua grafik diatas ada terjadi delay atau latency, Dari jarak yang terjauh sampai yang terdekat, jika dilihat tidak ada perbedaan yang sangat signifikan. Delay terjadi disebabkan adanya hambatan dengan alasan yang berbeda – beda disetiap kali percobaan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pengujian aplikasi dan Hardware dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Touch Screen sudah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal tersebut berdasarkan dari hasil pengujian fungsionalitas.
2. Aplikasi dan alat secara keseluruhan mudah digunakan dan sudah cukup sesuai dengan kebutuhan masyarakat untuk saat ini.
3. Aplikasi dan alat cukup membantu pengguna untuk meminta bantuan pertama secara virtual dan membantu pihak berwajib untuk memberikan pertolongan

Daftar Pustaka

- [1] Azmi, N., 2013. Pemanfaatan Google API (Google Maps) pada Website
- [2] Gintoro, 2010. Analisis dan Perancangan Sistem Pencarian Taksi Terdekat dengan Pelanggan Menggunakan Layanan Berbasis Lokasi, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010).
- [3] Gogoi, D., 2013. Android Based Emergency Alert Button. Android Based Emergency Alert Button.
- [4] Safaat, Nazruddin. 2014. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika
- [5] Pramadya, J. S. A., 2011. PEMBUATAN APLIKASI MOBILE BERBASIS ANDROID OS. PEMBUATAN APLIKASI MOBILE BERBASIS ANDROID OS.
- [6] Thakare, R. T., Shahade, Prof. M. R, 2015. REVIEW ON ANDROID BASED SOS EMERGENCY ALERT BUTTON, International Journal of Research In Science and Engineering.

- [7] Shinde, P., Taware, P., Thorat, S., Waghmare, T.,2012. Emergency Panic Button, International Journal of Research In Science and Engineering.
- [8] Suryawanshi, A., 2010. SOS – An Android Application For Emergencies. B.E., SHRI GOVINDRAM SEKSARIA INSTITUTE OF TECH & SCIENCE.
- [9] H.S.N, Android Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Jakarta, 2014.
- [10] R. Anisa, "Pelecehan Seksual," *Pelecehan Seksual*, 2013.
- [11] R. Jeniper, Internet Of Things Connected Device To Almost Triple To Over Unit by 2020 Press release, 2015.
- [12] a. edutainment, "pengertian-fungsi-office-button.html," *pengertian-fungsi-office button.html*, 2013.
- [13] Harahap, Taufik Adnan, Lestaringati, Susmini Indriano., APLIKASI TOMBOL PERINGATAN DARURAT BERBASIS ANDROID. 2016. Jurnal Sistem Komputer Unikom – Komputika – Volume, No. - 2016