**ANDROID HOME SCREEN EMERGENCY BUTTON**

**WITH GPS MONITORING**

**(YOUR URGENT WIDGET)**

Ardy Jaya Putrasalim

Department of Computer Science

President University,

Cikarang, Bekasi, 17550, Indonesia

ardyjaya96@gmail.com

Abstrak

GPS asalah satu dari beberapa fitur android yang membantu pengguna dengan hal-hal yang berkaitan dengan lokasi seperti mengetahui lokasi mereka sendiri dan menunjukan bentuk geografi sekitar mereka, atau untuk berbagi lokasi dengan pengguna lain, sehingga pengguna lain dapat mengetahui letak tepat lokasi mereka.

Applikasi ini dapat membuat petugas terdekat melacak posisi pengguna tergantung dari tombol yang di tekan pengguna. Tujuan dari skripsi ini adalah membuat respon lebih cepat dari penggilan darurat dari sebelum nya sehingga dapat memencegah kriminalitas, tindakan pada bencana, dan ambulans yang datang lebih cepat. Aplikasi ini berdasarkan sistem operasi Android dan GPS (Global Positioning System) dalam melacak lokasi pengguna.

1. Pendahuluan

Smartphone telah menjadi bagian dari kebutuhan sehari-hari manusia. Smartphones dikembangkan untuk membantu aktifitas manusia dari edukasim komunikasi, hobim kebutuhan sehari-hari, sampai ketujuan bisnis. Terlengkapi dengan teknologi maju seperti kmera, layar sentuh, GPS (Global Positioning System), dan lainnya. Diantara teknologi-tenologi itu, GPS biasanya digunakan oleh pengguna untuk melihat peta untuk mennunjukan lokasi pengguna dan dapat menunjukan jarak pengguna dengan lokasi tujuan. GPS juga dapat menunjukan jarak dantara satu titik ke titik lain, menghitung kecepatan, dan memprediksi watktu untuk sampai ke tujuan.pelacakan GPS dapat ipakai untuk berbagi lokasi dengan pengguna lain bila penggina mengizinkan. Indonesia memiliki indeks criminal 49.51 dimana itu terkategori cukup tinggi dibandingkan dengan negara lain. Kasus criminal di Jakarta 2016 tercatat mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 8 detik dari 12 menit 26 detik menadi 12 menit 18 detik. Terdapat juga peningkatan pada beberapa kasus criminal seperti kasus perampokan, kekerasan, pencurian, pemerkosaan, dam nenerapa kasus yang merusak keamanan di Indonesia terutama di Jakarta dengan laporan criminal paling tinggi[[1]](#footnote-1).

Skripsi ini akan membangin sebuah aplikasi android yang memiliki fungsi untuk melacak lokasi seseorang saan mereka meng-klik tombol widget pada layar utama mereka, agar petugas (polisi, ambulans, atau damkar) dapat mendatangi pengguna secara lebih cepat. aplikasi ini akan memberi akses kepada pengguna kepada 3 tombol widget di layar utama mereka, agar pengguna dapat memilih apakah mereka ingin menghubungi polisi, ambulans, atau damkar hanya dengan meng-klik widget terkait. Petugas terdekat akan melacak pengguna yang meng-klik widget tersebut dengan menggunakan lokasi terkini. Aplikasi ini akan diberi nama “Your Urgent Widgets”.

Orang-orang akan mememerlukan aplikasi ini untuk merasa lebih aman, karena mereka dapat memanggil polisi terdekat untuk melacak posisi terkini mereka dan mendatangi mereka secepat mungkin kapanpun merej merasa kurang aman. Dalam tambahan, aplikasi ini akan menyediakan pilhan widget lain seperti untuk memanggil ambulance untuk saat mereka memerlukan ambulane dan damkar pada saat situasi darurat. Tujuan aplikasi ini adalah untuk mencegah kerusakan atau kerugian lebih lanjut dari bahaya manapun yang dapat muncul dalam kehidupan sehari-hari.

1. Batasan

Untuk dapat bekerja dengan benar, ada beberapa syarat untuk disetel oleh pengguna. Aplikasi ini memiliki beberapa batasan terkait status GPS dan batasan fungsi, seperti:

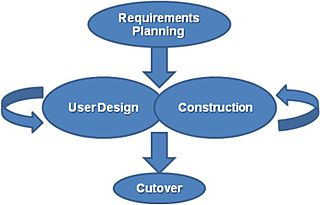
1. Tidak dapat menyalakan GPS secara otomatis, dalam artian user harus menyalakan GPS secara manual untuk megizinkan perangkat ditemukan.
2. Tidak dapat melacak perangkat yang di matikan
3. Kedua pihak (pengirim dan penerima) harus memenyalakan GPS terlebih dahulu.
4. Terbatas hanya pada 3 tipe layanan (polisi, ambulance, dan damkar).
5. Tidak dapat membuat lebih dari 1 panggilan.
6. Metodologi

Skripsi ini akan menggunalakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode untuk pengembangan aplikasinya. RAD adalah model yang cocok unttuk pengembangan aplikasi ini karena model ini memiliki pendekatan pada pengembangan software yang lebih menekankan pada pengembangan daripada perencanaan. Model RAD mengurangi waktu pengebangan dimana sangat berguna untuk menghemat waktu [1]. Lingkaran proses RAD dibagi menjadi 4 fase seperti terlihat di gambar 1.1.

1. **perencanaan syarat-syarat**

Fase ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganaslisa setiap data terkait dengan program. Karna skripsi ini tentang pelacakan lokasi dengan aplikasi android, maka mencari sumber yang berkaitan dengan android , Google Maps, dan GPS adalah suatu keharusan. Dalam fase ini, penelitian tentang widget layar utama dan juga bagaimana menerapkan pelacakan GPS pada aplikasi. Membuat arus sytem untuk aplikasi ini dapat membantu untuk menuangkan ide pada representasi aplikasi dalam bentuk diagram.

Figure 1.1 Rapid Application Development [2]

1. **Desain Pengguna**

Dalam fase in, struktur database dan keseluruhan antarmuka aplikasi akan di desain. Desain antarmuka dari aplikasi ini akan sederhana agar pengguna dapat memahaminya lebih mudah untuk menggunakannya. Dengan menganalisa data yang terkumpul pada fase sebelumnya untuk menggambarkan proses pemasukan dan hasil. Desain struktur database akan dibuat sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh sistem untuk mengambil dan menaruh data. Desain database harus sederhana tapi kuat, dalam artian database tersebut mudah dibaca dan memiliki hubungan antara tabel yang rapih tapi pada waktu yang sama, juga memiliki semua data yang dibutuhkan sistem.

1. **Konstruksi**

Fase ini adalah bagian utama pada aplikasi, karena fasi ini meliputi coding untuk menjalankan semua fungsi yang dibutuhkan aplikasi tersebut. Kegiatan tersebut meliputi:

1. Mengembangkan fitur seperti pelacakan GPS dan berbagi lokasi
2. Mencoba fungsi dari fitur dengan satu perangkat pada perangkat lain
3. Menyesuaikan aplikasi dengan menambahkan atau mengubah fitur yang mngkin dibutuhkan atau tidak oleh aplikasi
4. **Cutover**

Fase ini akan membuat aplikasi ini dijalankan. Aplikasi akan dievaluasi dengan melakukan beberapa uji coba pada GPS dan tindakan pengguna dan memperbaiki bugs. Percobaan fungsi GPS seperti mengirimkan lokasi penguna secara langsung ke database, dan mendapatkan lokasi secara langsung pula dari perangkat lain. Pengecekan pada fitur lain pula seperti login, menyalin data, dan memperbaharui data.

1. Hasil Percobaan

Percobaan dilakukan dalam rangkat mengevaluasi keefektifan dari metode yang dilakukan pada fase sebelumnya. Hasil percobaan dapat dillihat pada tabel dibawah ini.

Tabel1: Skenario Percobaan Pengguna

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Skenario** | **Hasil yang diharapkan** |
| 1 | Membuka laman Login dan registrasi | Jika pengguna belum pernah melakukan login, maka akan diarahkan pada halaman login dan regitrasi |
| 2 | Registrasi | Jika id yang dimasukan oleh pengguna, terdaftar dalam database tetapi belum terdaftar, maka akan terdaftar dengan menggunakan email dan password yang telah dimasukan oleh pengguna. Jika berhasil, maka akan di arahkan ke laman utama |
| 3 | Login | Pengguna diarahkan ke laman utma bila email dan password benar |
| 4 | Melakukan kontak dari aplikasi | Jika GPS dalam keadaan aktif, maka sistem akan mengirimkan lokasi pengguna pada database. Jika tidak aktif, maka akan muncul pemberitahuan untuk mengaktifkan GPS |
| 5 | Klik widget pada layar utama | Menjalankan fungsi yang terdapat pada tombol dalam aplikasi |
| 6 | Membatallkan panggilan | Menghentikan pembagian lokasi dan menghapus data lokasi pada database |
| 7 | Mengubah profile | Pengguna dapat mengubah nomor telepon dan gambar profil. Pengguna juga dapat menambahkan data rumah sakit dan dengan id member pasien pengguna |

Table 2: Public Officer Test Scenario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Scenario** | **Hasil yang diharapkan** |
| 1 | Membuka laman Login dan registrasi | Jika pengguna belum pernah melakukan login, maka akan diarahkan pada halaman login dan regitrasi |
| 2 | Registrasi | Jika ID kerja yang dimasukkan oleh pengguna ada di basis data pekerjaan dan belum terdaftar, kemudian daftarkan pengguna dengan Email dan Sandi input pengguna. Setelah mendaftar berhasil, pengguna diarahkan ke laman utama |
| 3 | Login | Pengguna diarahkan ke beranda jika kata sandi email benar dan id kerja terdaftar |
| 4 | Mengubah status menjadi tersedia | Jika GPS aktif, maka sistem akan mengirim lokasi pengguna ke basis data. Jika GPS mati, maka ada pemberitahuan yang menanyakan apakah pengguna ingin mengaktifkan GPS |
| 5 | Beralih ke tidak tersedia | Jika ada kontak, kirim informasi bahwa petugas tidak tersedia, jika tidak ada kontak, kemudian hapus semua listener dan hapus data lokasi dari basis data |
| 6 | Tugas selesai | hentikan fungsi lokasi berbagi, hapus semua listener, hapus data lokasi dari basis data dan kirim tanggapan ke perangkat pengguna untuk menghentikan pembagian lokasi pengguna |
| 7 | Melihat profil pengguna | Petugas dapat melihat data profil pengguna yang ditetapkan |

1. Diskusi

Widget layar awal membantu pengguna untuk menjalankan fungsi dengan satu klik. Basis data yang digunakan adalah firebase yang cocok untuk aplikasi ini karena aplikasi ini membutuhkan berbagi data secara langsung. Setiap informasi yang dapat diubah oleh pengguna hanyalah nomor telepon dan gambar profil untuk menghindari data yang salah dan untuk menjaga informasinya tetap terpercaya. Pengguna juga dapat menambahkan rumah sakit dan keanggotaan pasien untuk membantu petugas mendapatkan rekam medis mereka jika diperlukan. Petugas dapat mengakses informasi pengguna sebagai pengguna yang ditugaskan kepada mereka.

Sistem ini akan membantu mengurangi konsumsi waktu yang dibutuhkan untuk menghubungi petugas dan menyediakan data melalui panggilan. Pemanfaatan GPS oleh aplikasi ini memiliki peran besar pada fungsionalitas aplikasi sebagai inti bersamaan dengan tombol widget layar awal.

1. Kesimpulan

Tesis ini bertujuan untuk memberikan cara baru dalam memanfaatkan kombinasi widget layar awal dan fungsi GPS seluler untuk berbagi lokasi waktu nyata pengguna dengan tombol di layar beranda pengguna. Tujuan dari tesis ini telah berhasil dicapai karena semua fungsi berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Sistem yang digunakan untuk memungkinkan berbagi data secara real-time adalah penggunaan Firebase Google yang mengambil bagian besar untuk menyimpan data seperti lokasi, data profil, dan menyimpan gambar. Dapat disimpulkan bahwa Firebase cocok untuk menjadi layanan cloud untuk aplikasi online apa pun yang membutuhkan penyimpanan online karena Firebase mudah dikembangkan, dengan dukungan Android Studio Firebase bahkan memiliki Firebase Assistant untuk menjadikannya lebih efisien.

Dari hasil penelitian untuk widget layar beranda android, dapat disimpulkan bahwa masih ada beberapa aplikasi yang belum memanfaatkan widget layar beranda untuk kemampuan maksimal. Sebagian besar aplikasi hanya menggunakan widget untuk membuka aplikasi utama atau hanya untuk menampilkan data (misalnya: jam, cuaca, dll.).

Untuk pemindaian lokasi, terlihat bahwa keakuratan GPS juga dipengaruhi oleh intensitas jaringan internet

1. Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rila Mandala, Ph.D. sebagai pembimbing dalam tesis Your Urgent Widget, Bapak Nur adisukmana, M.Sc., sebagai Kepala Program Teknologi Informasi, Bapak Rikip Ginanjar, M.Sc., dan Dr. Tjong Wan Sen, juga semua dosen di Fakulas Computing dan di President University untuk semua pengetahuan dan kebijaksanaan yang pernah penulis terima.

Referensi

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | T. I. Pedro Isaias, "High Level Models and Methodologies for Information Systems," in *High Level Models and Methodologies for Information Systems*, New York, Springer, 2014, p. 145. |
| [2] | V. Author, "Rapid application development," Wikimedia Foundation, Inc., 29 January 2018. [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Rapid\_application\_development. [Accessed 27 March 2018]. |

1. R, Mei Amelia. “Kapolda Metro: Kejahatan Di Jakarta Terjadi Tiap 12 Menit 18 Detik.” *Detik.com*, Detik, 30 Dec. 2016, 08:39, news.detik.com/berita/d-3384009/kapolda-metro-kejahatan-di-jakarta-terjadi-tiap-12-menit-18-detik. [↑](#footnote-ref-1)