

APLIKASI “PISTA” GPS TRACKING BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Jisril Fernando Kawonal

12013097



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2016

APLIKASI “PISTA” GPS TRACKING BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh :

Jisril Fernando Kawonal

12013097



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2016**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jisril Fernando Kawonal
NIM : 12013097
Tempat /Tanggal Lahir : Bitung/22 Februari 1995
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan atau Aplikasi/Program berjudul “**Aplikasi “PISTA” GPS Tracking Berbasis Android**” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 13 Januari 2017

Yang Menyatakan,

Jisril Fernando Kawonal

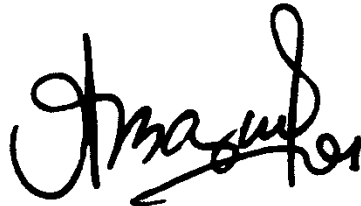
Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Liza Wikarsa, BCS., M.Comp)



(Angreine Kewo, ST., MSc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dekan Fakultas Teknik,

(Thomas Ch. Suwanto, S.Kom., M.Mm) (Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed)



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO – INDONESIA**

Nama : Jisril Fernando Kawonal
NIM : 12013097
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi “PISTA” GPS *Tracking* Berbasis *Android*
Pembimbing I : Liza Wikarsa, BCS., M.Comp
Pembimbing II : Angreine Kewo, ST., MSc

Menyetujui,

Manado, 13 Januari 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Liza Wikarsa, BCS., M.Comp)

(Angreine Kewo, ST., MSc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dekan Fakultas Teknik,

(Thomas Ch. Suwanto, S.Kom., M.Mm)

(Debby Paseru, ST., MMSI, M.Ed)

ABSTRACT

In the life of society today is in desperate need of a communication tool that in modern times is called a Smartphone. In addition to a simple form, it can be taken anywhere and can help anytime and anywhere. One of the features developed on the Smartphone is GPS, its function is that it can provide the location of the user or can track other people who use similar smartphones that have a Smartphone.

Recognizing the importance of the Application Tracking on Mobile to be able to help users to be able to track the location of the object being sought if something goes wrong

This final project will create an Android-based GPS Tracking application that can help users to track and get notifications via SMS regarding the position or location of the object being searched.

The methodology used in making an Android-based GPS Tracking Application is RUP (Rational Unified Process), the programming language used by Android Studio, and the tools used are storyboards.

Based on tests that have been carried out by several users, the results can help users track the location of the object being searched.

Keywords : GPS TRACKING.

ABSTRAK

Kehidupan masyarakat saat ini membutuhkan alat komunikasi yang pada masa modern ini disebut *Smartphone*. Selain bentuk yang simpel, dapat dibawa ke mana-mana dan dapat membantu kapan dan di mana saja. Salah satu fitur yang dikembangkan pada *Smartphone* yaitu GPS, fungsinya yaitu dapat memberikan lokasi dari pengguna dapat melacak orang lain yang menggunakan *Smartphone* serupa.

Menyadari pentingnya aplikasi *tracking* pada *handphone* untuk menunjang aktivitas sehari-hari maka dibutuhkan sebuah aplikasi untuk melacak sebuah objek jika terjadi kehilangan.

Tugas Akhir ini akan membuat sebuah Aplikasi GPS *Tracking* Berbasis Android yang dapat membantu pengguna untuk melakukan pelacakan dan mendapatkan pemberitahuan melalui SMS mengenai posisi atau lokasi dari objek yang dicari.

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi GPS *Tracking* Berbasis Android adalah RUP (*Rational Unified Process*), bahasa pemrograman yang digunakan *Android Studio*, dan kakas yang dipakai adalah UML (*Unified Modeling Language*).

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan oleh beberapa pengguna hasilnya dapat membantu pengguna dalam melacak lokasi dari objek yang dicari.

Kata kunci : GPS *TRACKING*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan dan aplikasi dari Tugas Akhir.

Dalam proses pembuatan laporan dan aplikasi tugas akhir ini, penulis menerima banyak saran dan masukan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Revi Tanod, SS., SE., MA. selaku Rektor dari Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Liza Wikarsa, BCS., M.Comp selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta masukan untuk penulis selama proses pembuatan laporan dan aplikasi.
5. Angreine Kewo, S.T, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk penulis dalam pembuatan laporan dan aplikasi.
6. Keluarga terlebih khusus Mama, Papa, Adik, dan Monicha yang telah memberikan arahan, semangat dan selalu berdoa untuk hasil yang terbaik.
7. Sahabat-sahabat (Eric, Sonia, Natha, Greydy, Emil, Edis, Nani, Dian, Santika, Enal, Natan, Bella, Sammy, Alfons, Raynaldo, Ival, Iren, Cindy, Evan, Jaya, Frenly, Inggrid) yang selalu bersama serta memberikan semangat.

Dalam penyusunan laporan dan aplikasi tugas akhir, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan.

Manado, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| JUDUL | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRACT | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GAMBAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR LAMPIRAN | Error! Bookmark not defined. |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1. Latar Belakang | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2. Perumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3. Tujuan Tugas Akhir | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.1. Ruang Lingkup | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.2. Batasan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5. Manfaat Tugas Akhir | Error! Bookmark not defined. |
| 1.6. Metodologi Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 1.7. Sistematika Penulisan | Error! Bookmark not defined. |
| | |
| BAB II STUDI PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1. Definisi <i>Global Positioning System</i> (GPS) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.1. Penentuan Posisi dengan GPS | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.2. Cara Kerja Global Positioning System (GPS) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.3. Fungsi dan Kegunaan GPS | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.4. <i>GPS Tracker</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2. <i>Android</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.1. <i>Android Studio</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3. <i>Google Maps API</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4. Metodologi Pengembangan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.1. Kelebihan dan Kekurangan RUP | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.2. Kakas Pemodelan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.3.1. <i>Unified Modelling Language</i> (UML) | Error! Bookmark not defined. |
| | |
| BAB III ANALISIS | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1.1. Spesifikasi Kebutuhan | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 3.1.2. Analisis Pengguna | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2. Estimasi Manfaat | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3. Estimasi Penjadwalan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4. Estimasi Biaya | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5. Resiko Potensial..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6. Perbandingan Aplikasi Serupa..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6.1. Kriteria Pemilihan Aplikasi Pembanding | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6.2. Penjelasan Tentang Aplikasi Pembanding | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7. Analisis Hasil Perbandingan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8. Persyaratan Pembuatan Aplikasi | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9. Persyaratan Dokumen | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10. Persyaratan Non-Fungsional | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV PERANCANGAN | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1. Perancangan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1. Perancangan Alur Kerja Aplikasi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2. <i>Use Case</i> Diagram..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.3. <i>Activity</i> Diagram..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.4. <i>Sequence</i> Diagram..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.5. <i>Class</i> Diagram | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2. Perancangan <i>Database</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3. Perancangan <i>Storyboard</i> | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V IMPLEMENTASI..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1. Lingkungan Implementasi | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1.1. Persyaratan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2. Implementasi Antarmuka dan Kode Program | Error! Bookmark not defined. |
| 5.3. Kode Program | Error! Bookmark not defined. |
| BAB VI PENGUJIAN | Error! Bookmark not defined. |
| 6.1. Identifikasi Tujuan Pengujian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 6.2. Kriteria Pengujian | Error! Bookmark not defined. |
| 6.3. Pengujian Antarmuka | Error! Bookmark not defined. |
| 6.4. Pelaksanaan Pengujian..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | Error! Bookmark not defined. |
| 7.1. Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 7.2. Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-------------------------------------|
| Gambar 2. 1. Skema Sistem GPS [1] | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 1. Alur Kerja Aplikasi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 2. <i>Use Case Diagram</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.4. <i>Sequence Diagram</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.5. <i>Class Diagram</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.6. Tampilan <i>Login</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.7. Tampilan <i>Setting</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.8. Tampilan <i>History</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5.1. Halaman Menu Utama | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5.2. Tampilan <i>Real Map</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5.3. Tampilan Menu <i>Setting</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5.4. Tampilan Menu <i>Show History Tracker</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 5. 5. Tampak Depan Komponen Modul GPS | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabel 3. 1. Daftar Target Pengguna | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 3. 2. Estimasi Penjadwalan | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 3. 3. Estimasi Biaya..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 3. 4. Daftar Resiko | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 3. 5. Perbandingan Aplikasi Serupa | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 5.1. Kebutuhan Perangkat Lunak | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 5.2. Kebutuhan Perangkat Keras..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 6. 1. Pengujian Antarmuka..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 6.2. Pengujian Menggunakan <i>Android 4.4.2 (KitKat)</i> | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran A <i>User Acceptance Testing</i> | A-1 |
|---|-----|