

**PERANCANGAN APLIKASI EMERGENCY CALL KANTOR POLISI
DAN RUMAH SAKIT YOGYAKARTA DENGAN GOOGLE MAP
MENGUNAKAN GPS DAN GEOFENCING
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Indah Puspita Purna Bhayangkara

11.11.4879

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI EMERGENCY CALL KANTOR POLISI
DAN RUMAH SAKIT YOGYAKARTA DENGAN GOOGLE MAP
MENGUNAKAN GPS DAN GEOFENCING
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Indah Puspita Purna Bhayangkara

11.11.4879

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI EMERGENCY CALL KANTOR POLISI
DAN RUMAH SAKIT YOGYAKARTA DENGAN GOOGLE MAP
MENGUNAKAN GPS DAN GEOFENCING
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Indah Puspita Purna Bhayangkara

11.11.4879

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Maret 2015

Dosen Pembimbing,



M. Rudyanto Arief, MT.
NIK. 190302098

**PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI EMERGENCY CALL KANTOR POLISI
DAN RUMAH SAKIT YOGYAKARTA DENGAN GOOGLE MAP
MENGUNAKAN GPS DAN GEOFENCING
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Indah Puspita Purna Bhayangkara

11.11.4879

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Rudyanto Arief, MT.
NIK. 190302098

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

Sidiq Wahyu Surya W., M.Kom
NIK. 190000018

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 Maret 2015



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 Maret 2015



Indah Puspita Purna Bhayangkara

NIM. 11.11.4879

MOTTO

Ora Et Labora

Carilah Ilmu Timbalah Iman

-Rosa-

Tidak Ada Hasil Yang Mengkhiasi Usaha

-Elvira Devinamira-



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua ku, Bapak Suwarno dan Ibu Rosmawati yang selalu merawat dan mendidik ku, adik ku Wira, dan seluruh keluarga yang memberikan doa, motivasi dan dukungan dalam bentuk apa pun.
2. Seluruh civitas Akademika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak dosbig saya M. Rudyanto Arief, MT yang telah membimbing saya selama mengerjakan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat saya Budiati Nur Prastiwi, Latri Wulan Suci, Aries Paraditha, Afani Saleh untuk persahabatan yang tak terlupakan, bantuan dan dukungan kalian dalam bentuk apa pun.
5. Seluruh anggota keluarga besar Elinerfour 11-S1TI-04 terima kasih pertemanan dan kisah-kisah yang sudah terjalin selama di bangku kuliah.
6. Untuk Mas Tito yang selalu memberikan dorongan, motivasi dan doa.
7. Candra Lab Studio untuk tutorial-tutorial yang sudah di share.
8. [Androidhive.com](https://www.androidhive.com), [Stackoverflow.com](https://stackoverflow.com), tempat mencari solusi di kala error melanda.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan tuntunan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Emergency Call Kantor Polisi Dan Rumah Sakit Yogyakarta Dengan Google Map Menggunakan GPS Dan Geofencing Berbasis Android” sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Strata S1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Banyak hambatan dan kesulitan yang penulis alami dalam penyelesaian skripsi ini tetapi berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M sebagai ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT sebagai ketua jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak M. Rudyanto Arief, MT sebagai dosen pembimbing.
4. Bapak,Ibu beserta jajaran di Polda DIY dan Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta.
5. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungannya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi penyempurnaan pembuatan skripsi ini. Atas saran dan kritik penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Maret 2015

Indah Puspita Purna Bhayangkara

DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	III
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Analisis.....	5
1.6.3 Perancangan	6
1.6.4 Pengembangan	6
1.6.5 Testing.....	6
1.6.6 Implementasi	6

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.2 EMERGENCY CALL.....	11
2.3 ANDROID.....	12
2.3.1 Aplikasi	12
2.4 ECLIPSE.....	13
2.4.1 Tentang Eclipse IDE	13
2.5 SQLITE	14
2.6 GOOGLE MAPS	15
2.7 GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)	16
2.7.1 Segmen Sistem GPS.....	17
2.7.2 METODE PENENTUAN POSISI GPS	18
2.8 GEOFENCING	19
2.9 TEORI SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC).....	20
2.9.1 Model Iteratif	20
2.10 UML.....	22
2.10.1 Use Case.....	22
2.10.2 Class Diagram	23
2.10.3 Sequence Diagram	25
2.10.4 Activity Diagram.....	27
2.11 TEORI ANALISIS SWOT	29
2.12 TEORI ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE)	30
2.13 TEORI PENGUJIAN APLIKASI MOBILE.....	32
2.13.1 Jenis Pengujian Aplikasi Mobile :	32
2.13.2 Strategi Pengujian Aplikasi Mobile	33
BAB III	34
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	34

3.1	ANALISIS SISTEM	34
3.1.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	34
3.1.2	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	38
3.1.3	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	44
3.2	METODE PENGEMBANGAN SISTEM	46
3.3	PERANCANGAN SISTEM.....	47
3.3.1	Perancangan UML	47
3.4	PERANCANGAN BASIS DATA.....	70
3.5	PERANCANGAN INTERFACE.....	71
3.4.1	Desain Interface Emergency Call.....	72
3.4.2	Interface Halaman Home	72
3.4.3	Interface Halaman List Police dan Hospital.....	73
3.4.4	Interface Halaman Profil	73
3.4.5	Interface Halaman Peta	74
3.4.6	Interface Halaman Geofencing	75
3.4.7	Interface Halaman Setting.....	75
BAB IV	76
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	76
4.1	IMPLEMENTASI.....	76
4.1.1	Pembuatan Database	76
4.1.2	Implementasi Pembuatan Program	80
4.1.3	Implementasi Program	82
4.3	PENGUJIAN APLIKASI MOBILE	94
4.3.1	Jenis Pengujian Aplikasi Mobile.....	94
4.3.2	Strategi Pengujian Aplikasi Mobile	98
4.4	PEMBAHASAN INTERFACE	99
4.4.1	Menu Utama.....	99
4.4.2	Menu List Kantor Polisi	100
4.4.3	Menu List Rumah Sakit	101
4.4.4	Menu Profil	102

4.4.5	Menu Peta	102
4.4.6	Menu Geofencing.....	103
4.4.7	Menu Setting	104
4.4.8	Cari Kantor Polisi.....	104
4.4.9	Cari Rumah Sakit	105
4.4.10	Pilihan Notifikasi Sinyal	106
4.4.11	Pilihan Notifikasi Area.....	106
4.4.12	Update Profil	107
4.3.13	Update Geofencing.....	107
4.3.14	Hidden Menu.....	108
4.3.15	Nama Lokasi	108
4.3.16	Menampilkan Direction	109
BAB V.....		110
KESIMPULAN DAN SARAN.....		110
5.1	KESIMPULAN.....	110
5.2	SARAN.....	111
DAFTAR PUSTAKA		112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Use Case Diagram.....	23
Tabel 2.2	Class Diagram	24
Tabel 2.3	Sequence Diagram	26
Tabel 2.4	Activity Diagram.....	28
Tabel 3.1	Analisis SWOT Emergency Call	37
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat keras untuk pembuatan	41
Tabel 3.3	Kebutuhan Perangkat keras untuk penerapan	41
Tabel 3.4	Deskripsi Use Case Menghubungi Kantor Polisi.....	49
Tabel 3.5	Deskripsi Use Case Menghubungi Rumah sakit.....	50
Tabel 3.6	Deskripsi Use Case List Kantor Polisi.....	50
Tabel 3.7	Deskripsi Use Case List Rumah Sakit	51
Tabel 3.8	Deskripsi Use Case Profil	52
Tabel 3.9	Deskripsi Use Case Peta.....	52
Tabel 3.10	Deskripsi Use Case Geofencing.....	53
Tabel 3.11	Deskripsi Use Case Setting	53
Tabel 3.12	Deskripsi Use Case Update Profil.....	54
Tabel 3.13	Deskripsi Use Case Update Geofencing	54
Tabel 3.14	Lokasi.....	70
Tabel 3.15	Profil.....	70
Tabel 3.16	Area.....	71
Tabel 4.1	Tes Masuk Aplikasi	95
Tabel 4.2	Tes Menu Home	95
Tabel 4.3	Tes Hidden Menu.....	95
Tabel 4.4	Tes Profil.....	96
Tabel 4.5	Tes Geofencing	96
Tabel 4.6	Tes Setting.....	97
Tabel 4.7	Tes Search	97
Tabel 4.8	Tes Direction Peta.....	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Satelit GPS	17
Gambar 2.2	Ilustrasi Model Iteratif.....	21
Gambar 3.1	Use Case Diagram.....	49
Gambar 3.2	Activity Diagram Menghubungi Kantor Polisi	55
Gambar 3.3	Activity Diagram Menghubungi Rumah Sakit	56
Gambar 3.4	Activity Diagram Menampilkan List Kantor Polisi	57
Gambar 3.5	Activity Diagram Menampilkan List Rumah Sakit	58
Gambar 3.6	Activity Diagram Menampilkan Profil	59
Gambar 3.7	Activity Diagram Menampilkan Posisi User	60
Gambar 3.8	Activity Diagram Mengatur Geofencing	61
Gambar 3.9	Activity Diagram Mengatur Setting.....	62
Gambar 3.10	Sequence Diagram Menghubungi Kantor Polisi.....	63
Gambar 3.11	Sequence Diagram Menghubungi Rumah Sakit	64
Gambar 3.12	Sequence Diagram Menu List Kantor Polisi.....	65
Gambar 3.13	Sequence Diagram Menu List Rumah Sakit	65
Gambar 3.14	Sequence Diagram Profil	66
Gambar 3.15	Sequence Diagram Peta.....	67
Gambar 3.16	Sequence Diagram Geofencing.....	67
Gambar 3.17	Sequence Diagram Setting	68
Gambar 3.18	Class Diagram	69
Gambar 3.19	Interface Halaman Home	72
Gambar 3.20	Interface Halaman List Police dan Hospital.....	73
Gambar 3.21	Interface Halaman Profil	74
Gambar 3.22	Interface Halaman Peta	74
Gambar 3.23	Interface Halaman Geofencing dan Update Geofencing	75
Gambar 3.24	Interface Halaman Setting.....	75
Gambar 4.1	Membuka SQLite Manager di Browser	77
Gambar 4.2	Membuka Database Baru	77
Gambar 4.3	Input Database Name	77

Gambar 4.4	Membuat Tabel	78
Gambar 4.5	Input Data.....	78
Gambar 4.6	Data Tabel Lokasi	79
Gambar 4.7	Data Tabel Profil.....	79
Gambar 4.8	Data Tabel Area	79
Gambar 4.9	New Android Application Project.....	80
Gambar 4.10	New Android Application.....	80
Gambar 4.11	Tampilan Ruang kerja pada IDE Eclipse Juno	81
Gambar 4.12	Tampilan Default Program Visual Designer.....	81
Gambar 4.13	Menyiapkan File APK	91
Gambar 4.14	Membuka File APK.....	92
Gambar 4.15	Proses Instalasi.....	92
Gambar 4.16	Selesai Instalasi.....	93
Gambar 4.17	Performance Tesing	94
Gambar 4.18	Menu Utama.....	99
Gambar 4.19	Pemanggilan Telepon.....	100
Gambar 4.20	List Kantor Polisi	101
Gambar 4.22	List Rumah Sakit.....	102
Gambar 4.22	Profil.....	102
Gambar 4.23	Menu Peta	103
Gambar 4.24	Geofencing	104
Gambar 4.25	Setting	104
Gambar 4.26	Cari Kantor Polisi.....	105
Gambar 4.27	Cari Rumah Sakit	106
Gambar 4.28	Pilihan Notifikasi Sinyal	106
Gambar 4.29	Pilihan Notifikasi Area.....	107
Gambar 4.40	Update Profil	107
Gambar 4.31	Update Geofencing.....	108
Gambar 4.32	Hidden Menu.....	108
Gambar 4.33	Nama Lokasi	109
Gambar 4.34	Menampilkan Direction	10

INTISARI

Kejahatan dan kecelakaan lalu lintas yang marak terjadi membuat pengguna jalan membutuhkan bantuan yang cepat ke pihak Kepolisian, Rumah Sakit dan Puskesmas terdekat. Tetapi pengguna jalan sering kali bingung untuk mencari bantuan ataupun tidak tahu nomor telepon pihak terkait yang ingin dihubungi. Hal ini membuat tindakan untuk menangani kejahatan maupun kecelakaan yang sedang terjadi menjadi lambat dan kurang maksimal.

Keamanan para pengguna jalan juga menjadi prioritas utama karena sering kali masyarakat dibuat resah karena di suatu wilayah atau area sering terjadi tindakan kriminal. Untuk menunjang keamanan para pengguna jalan, di dalam aplikasi ini juga terdapat fitur geofencing. Fitur ini akan memberikan peringatan ke pengguna telepon seluler ketika memasuki atau pun keluar area yang di anggap berbahaya. Ketika pengguna jalan berada di dalam wilayah yang minim sinyal, pengguna juga akan mendapatkan peringatan.

Aplikasi dirancang untuk membantu orang-orang yang sedang berada dalam situasi mendesak terutama di daerah yang asing bagi pengguna untuk cepat mencari bantuan ke pihak yang terkait. Dengan aplikasi emergency call ini dimana dan kapan saja seseorang melihat atau mengalami peristiwa darurat dapat segera menghubungi pihak terkait untuk meminta bantuan dengan cukup menekan tombol emergency dial. Aplikasi emergency call ini secara otomatis langsung menghubungi Kantor Polisi, Rumah Sakit atau Puskesmas terdekat dari posisi kejadian.

Kata Kunci : Kantor Polisi, Rumah Sakit, Darurat, Geofencing, Sinyal

ABSTRACT

Crime and traffic accidents are rife make us need help quickly to the police , hospitals and health centers nearby . But we are often confused to seek help or do not know the phone number of stakeholders who want to be contacted . This makes action to deal with crime or accident is going to be slow and less than the maximum .

Safety of road users is also a top priority because often times the people made anxious because in a common area lie within the region or criminal action. To support the safety of road users, in this application also features geofencing. This feature will alert the user to the mobile phone when entering or exit the area that is considered dangerous. When the user is within the minimum signal, users will also get a warning.

The application is designed to help people who are in urgent situations, especially in areas that are unfamiliar to the user to quickly seek help to the parties concerned. With the application of this emergency call anytime and anywhere someone seeing or experiencing an emergency event can immediately contact the relevant parties to ask for help by simply pressing the emergency button dial. Applications emergency call automatically directly contact the Office of Police, Hospital or the nearest health center of the incident position.

Keywords: Police Station, Hospital, Emergency, Geofencing, Signals