

**PEMBANGUNAN APLIKASI *MOBILE EMERGENCY ASSISTANCE*
BERBASIS LOKASI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

DWIJAYANTO GUSTI PARRANGAN

NPM: 07 07 05241

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

**PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE EMERGENCY ASSISTANCE
BERBASIS LOKASI**

Disusun Oleh :

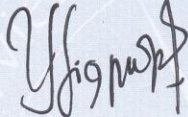
Dwijayanto Gusti Parrangan (NIM: 07 07 05241)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal Juni 2011

Oleh:

Pembimbing I



Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

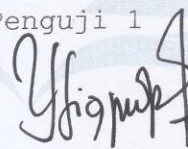
Pembimbing II



Th. Devi Indriasari, S.T., M.Sc.

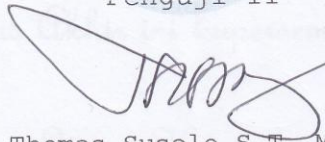
Tim Penguji:

Penguji 1



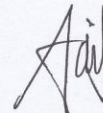
Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

Penguji II



Thomas Suselo, S.T., M.T.

Penguji III



F. Spty Rahayu, S.T., M.Kom.

Yogyakarta, Juni 2011

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

DiDekan



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.”
(Yeremia 29:11)

* * * * *

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk...

Tuhan Yesus Kristus...

Orang tuaku, Sharly Andris Parrangan dan Ribka Tandiallo...

Saudara-saudaraku, Bram Rishal Parrangan dan Theofilus Sakka Kurnia Putra Parrangan...

Kekasihku, Julita Evi Yanti Tholla...

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan rahmat dan kasih-Nya kepada penulis.
2. Bapak Ir.B.Kristyanto,M.Eng.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof.Ir.Suyoto,M.Sc.,Ph.D. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Y.Sigit Purnomo W.P.,S.T.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang memberikan bimbingan dan masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Th.Devi Indriasari,S.T.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
6. Seluruh dosen dan staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing

penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

7. Orang tua tercinta, kak Risal, adik Teo, dan seluruh keluarga besar penulis yang selalu menyayangi, membimbing, serta memberikan dukungan dan nasihat.
 8. Kekasihku Julita, yang selalu membantu, menyemangati dan memberikan inspirasi.
 9. Kelompok Bangau (Alfon, Argo, Bowo, Edo, Indra, Mike, Yogi) semoga persahabatan kita tidak akan pernah hilang ditelan waktu.
 10. Kelompok 3 & 4 KKN Merapi 1 (Febri, Herman, Jono, Koko, Mesak, Nimas, Willy, Wulan, Zagy) semoga persahabatan kita tidak akan pernah hilang ditelan waktu.
 11. Semua orang ataupun teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik moril maupun materiil.
- Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.1. Aplikasi MyGuide (<i>Mobile Yogyakarta City Guide</i>)...	7
2.2. Aplikasi GPSTrack (<i>GPS Mobile Phone Tracker</i>).....	7
2.3. Aplikasi SmartTaxi.....	8
2.4. Aplikasi MyAce (<i>Mobile Emergency Assistance</i>).....	8
2.5. Tabel perbandingan aplikasi.....	9
 BAB 3 LANDASAN TEORI.....	 10
3.1 Layanan Berbasis Lokasi.....	10
3.2 Peta.....	13
3.3 <i>Google Maps</i>	14
3.4 <i>Google Maps API</i>	14
3.5 <i>Global Positioning System</i>	15
3.6 Android.....	18
 BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 21
4.1 Analisis Sistem.....	21
4.2 Perancangan Sistem.....	28
 BAB 5 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	 47
5.1. Definisi Sistem.....	47
5.2. Implementasi Sistem.....	49

5.3. Hasil Pengujian.....	65
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	70
5.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	76
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 78
6.1. Kesimpulan.....	78
6.2. Saran.....	78
 DAFTAR PUSTAKA.....	 xiii



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Penentuan lokasi pada <i>Cell Of Origin</i>	11
Gambar 3.2 Penentuan lokasi pada <i>Angle Of Arrival</i>	11
Gambar 3.3 Penentuan lokasi pada <i>Time Difference Of Arrival</i>	12
Gambar 3.4 Penentuan lokasi pada <i>Enhanced Observed Time Difference</i>	12
Gambar 3.5 Penentuan lokasi pada <i>Location Pattern Matching</i>	13
Gambar 3.6 Konstelasi GPS.....	16
Gambar 3.7 Segmen-segmen utama GPS.....	16
Gambar 3.8 Penentuan posisi dengan metode Absolut.....	17
Gambar 3.9 Penentuan posisi dengan metode Relatif.....	18
Gambar 3.10 Arsitektur Android.....	20
Gambar 4.1. Arsitektur Perangkat lunak MyGuide.....	23
Gambar 4.2 Use Case Diagram.....	27
Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 4.4 Rancangan Arsitektur MyAce.....	28
Gambar 4.5 Sequence Diagram : <i>Login</i>	29
Gambar 4.6 Sequence Diagram : <i>Sign Up</i>	29
Gambar 4.7 Sequence Diagram : Approve/Reject emergency landmark - approve.....	30
Gambar 4.8 Sequence Diagram : Approve/Reject emergency landmark - reject.....	30
Gambar 4.9 Sequence Diagram : <i>Delete emergency landmark - by distance</i>	31
Gambar 4.10 Sequence Diagram : <i>Delete emergency landmark - by name</i>	31
Gambar 4.11 Sequence Diagram : <i>Search emergency landmark - by distance</i>	32
Gambar 4.12 Sequence Diagram : <i>Search emergency landmark - by name</i>	32
Gambar 4.13 Sequence Diagram : <i>Display map emergency landmark</i>	32
Gambar 4.14 Sequence Diagram : <i>Display detail emergency landmark - detail</i>	33
Gambar 4.15 Sequence Diagram : <i>Display detail emergency landmark - rating</i>	33

Gambar 4.16 Sequence Diagram : <i>Display detail emergency landmark - comment</i>	34
Gambar 4.17 Sequence Diagram : <i>Give rating</i>	34
Gambar 4.18 Sequence Diagram : <i>Give comment</i>	34
Gambar 4.19 Sequence Diagram : <i>Display my location</i>	35
Gambar 4.20 Sequence Diagram : <i>Submit emergency landmark</i>	35
Gambar 4.21 Class Diagram.....	36
Gambar 4.22 Physical Data Model.....	37
Gambar 4.23 Rancangan Antarmuka Login.....	38
Gambar 4.24 Rancangan Antarmuka Sign Up.....	38
Gambar 4.25 Rancangan Antarmuka Main Menu - Administrator	39
Gambar 4.26 Rancangan Antarmuka Main Menu - Anggota....	40
Gambar 4.27 Rancangan Antarmuka My Location.....	40
Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Submit Landmark.....	41
Gambar 4.29 Rancangan Antarmuka Request Landmark.....	42
Gambar 4.30 Rancangan Antarmuka Respond.....	42
Gambar 4.31 Rancangan Antarmuka Search by Distance.....	43
Gambar 4.32 Rancangan Antarmuka Search by Name.....	44
Gambar 4.33 Rancangan Antarmuka Map Landmark.....	44
Gambar 4.34 Rancangan Antarmuka Detail.....	45
Gambar 4.35 Rancangan Antarmuka Rating.....	45
Gambar 4.36 Rancangan Antarmuka Comment.....	46
Gambar 5.1 Antarmuka Login.....	49
Gambar 5.2 Ilustrasi Antarmuka Login.....	49
Gambar 5.3 Antarmuka Sign Up.....	50
Gambar 5.4 Ilustrasi Antarmuka Sign Up.....	50
Gambar 5.5 Antarmuka Main Menu.....	51
Gambar 5.6 Ilustrasi Antarmuka Main Menu.....	51
Gambar 5.11 Antarmuka My Location.....	52
Gambar 5.12 Ilustrasi My Location.....	52
Gambar 5.13 Antarmuka Submit Landmark.....	53
Gambar 5.14 Ilustrasi Submit Landmark.....	53
Gambar 5.14 Antarmuka Request Landmark.....	54
Gambar 5.15 Ilustrasi Request Landmark.....	54
Gambar 5.16 Antarmuka Respond.....	55
Gambar 5.17 Ilustrasi Respond.....	55
Gambar 5.18 Antarmuka Search Distance Landmark.....	56
Gambar 5.19 Ilustrasi Search Distance Landmark.....	56
Gambar 5.20 Antarmuka Search Name Landmark.....	58

Gambar 5.21 Ilustrasi Search Name Landmark.....	58
Gambar 5.22 Antarmuka Map Landmark.....	59
Gambar 5.23 Ilustrasi Map Landmark.....	59
Gambar 5.24 Antarmuka Navigation.....	60
Gambar 5.25 Antarmuka Detail.....	61
Gambar 5.26 Ilustrasi Detail.....	61
Gambar 5.27 Antarmuka Rating.....	62
Gambar 5.28 Ilustrasi Rating.....	62
Gambar 5.29 Antarmuka Comment.....	63
Gambar 5.30 Ilustrasi Comment.....	64
Gambar 5.31 Grafik Hasil Penilaian Fungsionalitas Aplikasi.....	70
Gambar 5.32 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi - Kemudahan.....	71
Gambar 5.33 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi - Tampilan pertanyaan 1.....	73
Gambar 5.34 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi - Tampilan pertanyaan 2.....	73
Gambar 5.35 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi - Tampilan pertanyaan 3.....	74
Gambar 5.36 Grafik Hasil Penilaian Antarmuka Aplikasi - Tampilan pertanyaan 4.....	74
Gambar 5.37 Grafik Hasil Penilaian Kesimpulan.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan aplikasi MyGuide, GPSTrack, SmartTaxi, dan MyAce.....	9
Tabel 5.1 Tabel Implementasi.....	47
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian.....	65
Tabel 5.3 Tabel Hasil Penilaian Kritik dan Saran.....	75



**PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE EMERGENCY ASSISTANCE
BERBASIS LOKASI**

Dwijayanto Gusti Parrangan

NIM: 07 07 05241

INTISARI

Dalam menjalani aktivitas sehari-hari, kita sering kali mengalami kesulitan dalam mencari tempat penting terkait kondisi darurat. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan menggunakan layanan berbasis lokasi. Layanan berbasis lokasi ini memiliki kemampuan untuk menggunakan posisi geografis dari pengguna dengan menggunakan bantuan GPS. GPS merupakan sistem untuk menentukan koordinat posisi dan navigasi secara global. Ada banyak layanan berbasis lokasi yang ditawarkan dari berbagai macam sistem operasi, seperti Android, Apple, Blackberry, Java, Symbian, Windows Mobile, dan sebagainya. Namun yang digunakan dalam sistem layanan berbasis lokasi ini adalah sistem operasi Android, yang saat ini sedang berkembang pesat dengan antarmuka yang tidak kalah menarik dengan sistem operasi lainnya.

Dengan dibangunnya sistem layanan berbasis lokasi ini diharapkan dapat membantu banyak orang menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Dengan menyediakan informasi mengenai tempat-tempat penting terkait kondisi darurat.

Keywords: aktivitas, layanan berbasis lokasi, gps, android