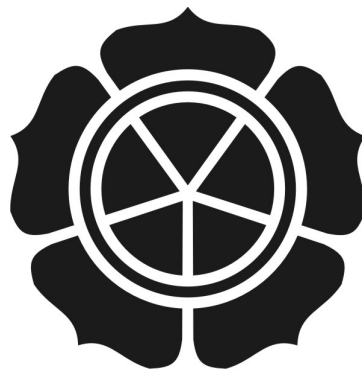


**PERANCANGAN APLIKASI PETUNJUK JALAN UNTUK TUNA NETRA
MENGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)
PADA TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Wisnu Aji Yuliantoro

08.11.2013

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**PERANCANGAN APLIKASI PETUNJUK JALAN UNTUK TUNA NETRA
MENGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)
PADA TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Wisnu Aji Yuliantoro

08.11.2013

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PETUNJUK JALAN UNTUK TUNA NETRA
MENGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)
PADA TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wisnu Aji Yuliantoro

08.11.2013

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 April 2012

Dosen Pembimbing,


Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom.
NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PETUNJUK JALAN UNTUK TUNA NETRA
MENGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)
PADA TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wisnu Aji Yuliantoro

08.11.2013

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom.

NIK. 190302037

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

NIK. 190302063

Mei P Kurniawan, M.Kom.

NIK. 190302187

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Februari 2013

KETUA STMIK AMIKOM/YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 14 Februari 2013

Wisnu Aji Yuliantoro

08.11.2013

MOTTO

“Takdir diciptakan untuk dirubah”

“Jangan meremehkan hal kecil, karena hal kecil mampu menjadi bakal besar”

“Rincian mimpi, rencana dan cita-cita tak akan berarti tanpa dieksekusi”

Wi snu Aji Yul i antoro



PERSEMBAHAN

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan ilmu, memberikan ide, memberikan kekuatan, dan memberikan ketenangan batin dalam penyelesaian skripsi ini dan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kepada kedua orang tua, kakak dan adik saya yang telah memberikan arahan, memberikan semangat dan memberikan dukungan materi dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada teman - teman S1-TI 03 serta teman-teman Dongkraxz yang telah memberikan bantuan, motivasi dan telah merelakan HP androidnya untuk ujicoba aplikasi.
4. Kepada mbak Iin, beberapa anggota forum dan pemilik blog terkait yang telah meluangkan waktu untuk wawancara dalam pengumpulan data penelitian.
5. Kepada Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom yang telah membimbing dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
6. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat taufiq dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan baik dan lancar. Skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Petunjuk Jalan Untuk Tuna Netra Menggunakan Global Positioning System (GPS) Pada Telepone Sellular Berbasis Android membahas tentang perancangan aplikasi petunjuk jalan. Aplikasi Petunjuk Jalan dapat memberikan informasi yang berupa nama jalan dan wilayah tempat pengguna berada dengan output berupa suara, sehingga dapat digunakan untuk membantu mempermudah perjalanan penyandang tunanetra, ketika berjalan sendirian. Aplikasi ini menggabungkan beberapa fitur yang ada pada smartphone android seperti fitur GPS, Mobile Data (koneksi internet) dan Media Player.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada beberapa pihak terkait dengan penyusunan skripsi ini:

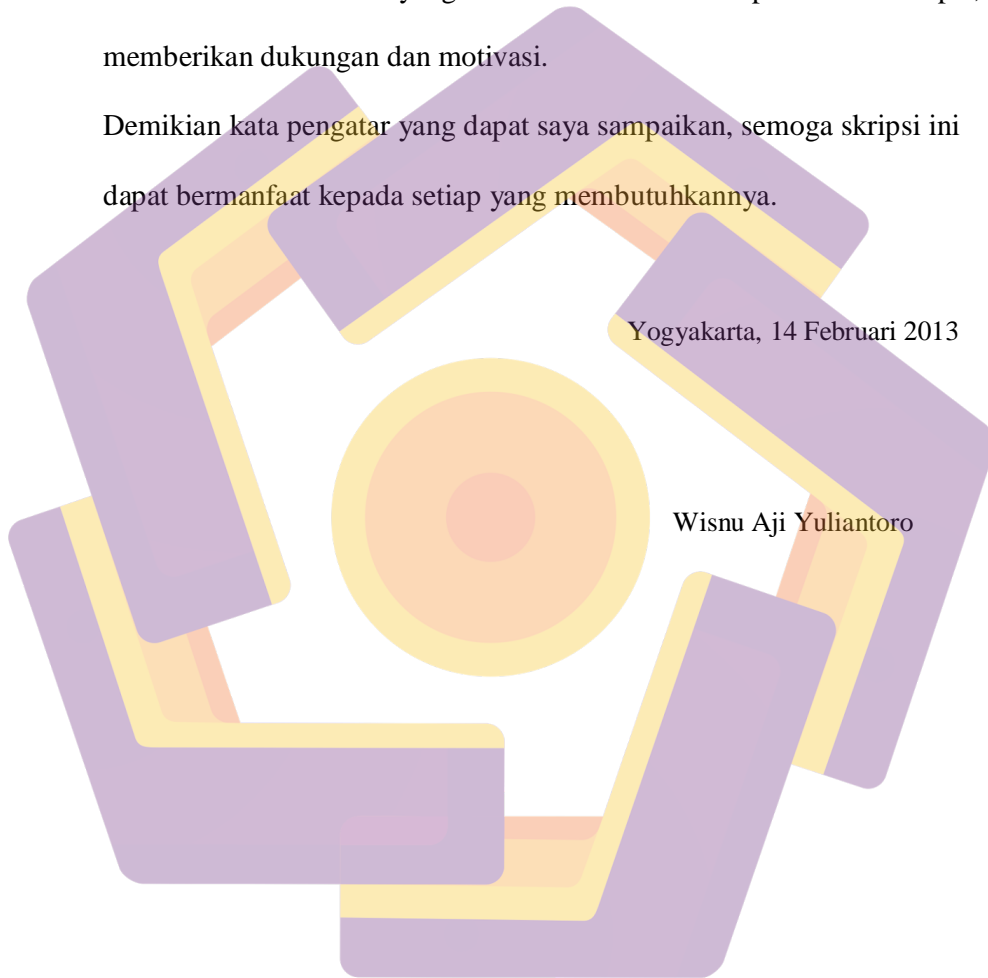
1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, M.M, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang mengizinkan kami menuntut ilmu dan selalu memberikan motivasi kepada setiap anak didiknya.
2. Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom yang bertindak sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan membimbing dalam penyusunan Skripsi ini.

3. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM, selaku pengajar dalam perkuliahan yang telah mengajari ilmu, memberikan inspirasi dan motivasi.
4. Teman teman S1-TI-03 yang telah membantu dalam pembuatan skripsi, memberikan dukungan dan motivasi.

Demikian kata pengantar yang dapat saya sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada setiap yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 14 Februari 2013

Wisnu Aji Yuliantoro



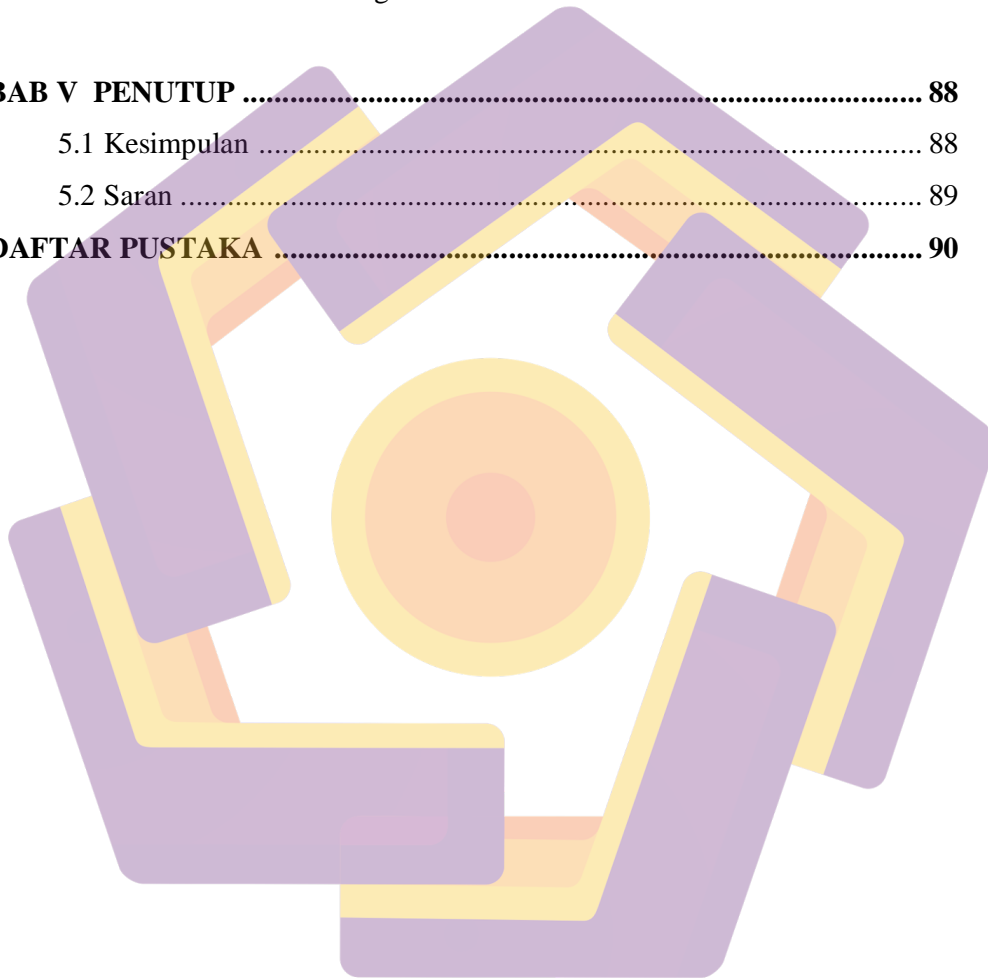
DAFTAR ISI

Judul.....	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian.....	iv
Motto.....	v
Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRACT	xvi
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
1.8 Rencana Kegiatan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Definisi Tuna Netra.....	9
2.2 Android.....	10
2.2.1 Features Android.....	11
2.2.2 Arsitektur Android.....	13
2.3 Global Positioning System (GPS).....	14
2.3.1 Cara Kerja GPS	15
2.3.2 Fitur GPS	16

2.4 Assisted Global Positioning System (A-GPS).....	17
2.5 Eclipse.....	17
2.6 UML.....	18
2.6.1 Diagram UML.....	18
2.6.1.1 Use Case Diagram.....	21
2.6.1.1.1 Actor.....	21
2.6.1.1.1 UseCase Simbol.....	22
2.6.1.1.1 Relasi dalam Use Case Diagram.....	22
2.6.1.2 Class Diagram.....	22
2.6.1.3 Sequence Diagram.....	23
2.7 Database SQLite.....	24
2.7.1 Peranan dan Penggunaan Database SQLite.....	25
2.7.2 Bahasa SQL (Structured Query Language).....	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	28
3.1 Analisis.....	28
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	28
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	30
3.1.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	30
3.1.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	30
3.1.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	31
3.1.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	32
3.1.3.1 Kelayakan Teknologi.....	32
3.1.3.2 Kelayakan Hukum.....	33
3.1.3.3 Kelayakan Ekonomi.....	33
3.1.4 Analisis SWOT(Strenght, Weakness, Opportunity, Threats).....	34
3.1.4.1 Kekuatan (Strenght).....	34
3.1.4.2 Kelemahan (Waekness).....	35
3.1.4.3 Peluang Opportunity.....	35
3.1.4.3 Ancaman Threats.....	35
3.2 Perancangan Sistem.....	36

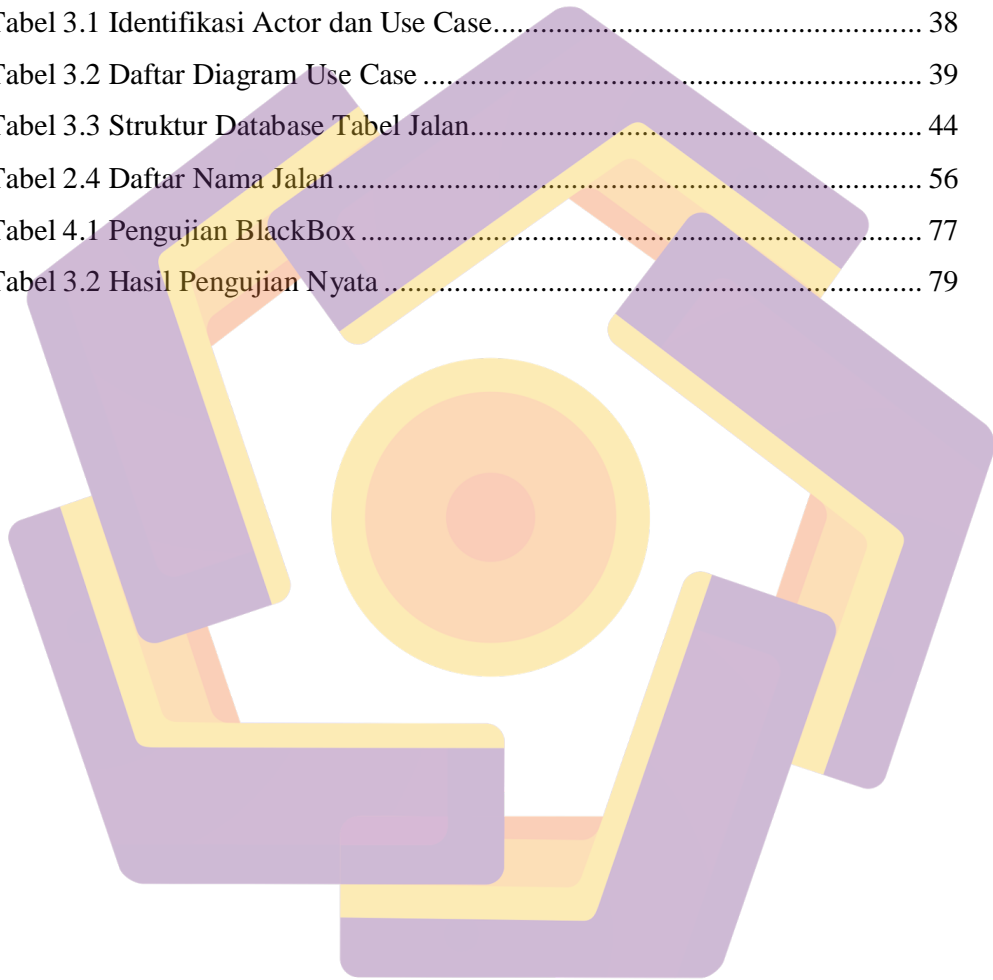
3.2.1	Insfrastruktur Aplikasi	35
3.2.2	Perancangan Use Case Sistem.....	37
3.2.3	Perancangan Squence Diagram	39
3.2.4	Perancangan Class Diagram.....	43
3.2.5	Perancangan Struktur Basisdata	44
3.2.6	Perancangan Interface.....	44
3.2.6.1	Tampilan Splash Screen.....	44
3.2.6.2	Tampilan Menu	45
3.2.6.3	Tampilan Petunjuk Jalan.....	46
3.2.6.4	Tampilan Setting Volume	49
3.2.6.5	Tampilan Tutorial.....	51
3.2.6.6	Tampilan About.....	53
3.2.6.7	Tampilan Keluar dari Aplikasi.....	55
3.2.7	Daftar Nama Jalan	56
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	63
4.1	Implementasi	63
4.1.1	Implementasi Basis Data	63
4.1.1.1	Membuat Database tunanetra.db	63
4.1.1.2	Membuat Tabel jalan.....	65
4.1.1.3	Memasukan data pada tabel	66
4.1.2	Implementasi Interface	67
4.1.2.1	Tampilan Splash Screen.....	67
4.1.2.2	Tampilan Menu	68
4.1.2.3	Tampilan Petunjuk Jalan.....	68
4.1.2.4	Tampilan Setting Volume	69
4.1.2.5	Tampilan Tutorial.....	70
4.1.2.6	Tampilan About.....	70
4.2	Pembahasan	71
4.2.1	Pembahasan Kode Program	71
4.2.2	Pengujian Program	74

4.2.2.1 Pengujian White Box.....	74
4.2.2.2 Pengujian Black Box	76
4.2.2.3 Pengujian Secara Nyata/Konkrit	77
4.2.3 Pemasangan Aplikasi Pada Smartphone.....	86
4.2.4 Pemeliharaan Program.....	86
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan.....	8
Tabel 2.1 Tipe Diagram UML.....	19
Tabel 3.1 Identifikasi Actor dan Use Case.....	38
Tabel 3.2 Daftar Diagram Use Case	39
Tabel 3.3 Struktur Database Tabel Jalan.....	44
Tabel 2.4 Daftar Nama Jalan.....	56
Tabel 4.1 Pengujian BlackBox	77
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Nyata	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja GPS	16
Gambar 2.2 Klasifikasi Diagram UML Versi 2.0	20
Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram	21
Gambar 2.4 Contoh Sequence Diagram	23
Gambar 3.1 Infrastruktur Aplikasi	37
Gambar 3.2 Use Case Diagram	37
Gambar 3.3 Sequence Diagram Splash Screen	40
Gambar 3.4 Sequence Diagram Menu	40
Gambar 3.5 Sequence Diagram Petunjuk Jalan	41
Gambar 3.6 Sequence Diagram Setting Volume	41
Gambar 3.7 Sequence Diagram Tutorial	42
Gambar 3.8 Sequence Diagram About	42
Gambar 3.9 Class Diagram Aplikasi	43
Gambar 3.10 Tampilan Splash Screen	45
Gambar 3.11 Tampilan Menu	46
Gambar 3.12 Tampilan Petunjuk Jalan	47
Gambar 3.13 Alert Masuk Petunjuk Jalan	48
Gambar 3.14 Setting Volume	49
Gambar 3.15 Deskripsi Peringatan	50
Gambar 3.16 Tampilan Tutorial	51
Gambar 3.17 Alert Masuk Tutorial	52
Gambar 3.18 Tampilan About	53
Gambar 3.19 Alert Masuk About	54
Gambar 3.20 Alert Keluar Aplikasi	55
Gambar 4.1 Tampilan Utama SQLite	64
Gambar 4.2 Penyimpanan Database	64
Gambar 4.3 Pembuatan Tabel jalan	65
Gambar 4.4 Pembuatan field id_jalan	65

Gambar 4.5 Tampilan Insert Data	66
Gambar 4.6 Tampilan Insert Data Jalan Kantil	66
Gambar 4.7 Hasil Insert Data Jalan Kantil.....	67
Gambar 4.8 Halaman Splash Screen.....	67
Gambar 4.9 Halaman Menu	68
Gambar 4.10 Halaman Petunjuk Jalan.....	69
Gambar 4.11 Halaman Setting Volume	69
Gambar 4.12 Halaman Tutorial	70
Gambar 4.13 Halaman About.....	71
Gambar 4.14 Tampilan Error	75
Gambar 4.15 Error Ketika Dieksekusi.....	75
Gambar 4.16 Program Tidak Error.....	76
Gambar 4.17 Menu di Galaxy Y	79
Gambar 4.18 Jalan Kenanga 1	80
Gambar 4.19 Menu di Galaxy Ace	81
Gambar 4.20 Ketika di Amikom	82
Gambar 4.21 Gambar Nama Jalan Tidak Tampil.....	83
Gambar 4.22 Ketika di Jalan Lely 3	84
Gambar 4.23 Berada di Jalan Lely 3.....	85

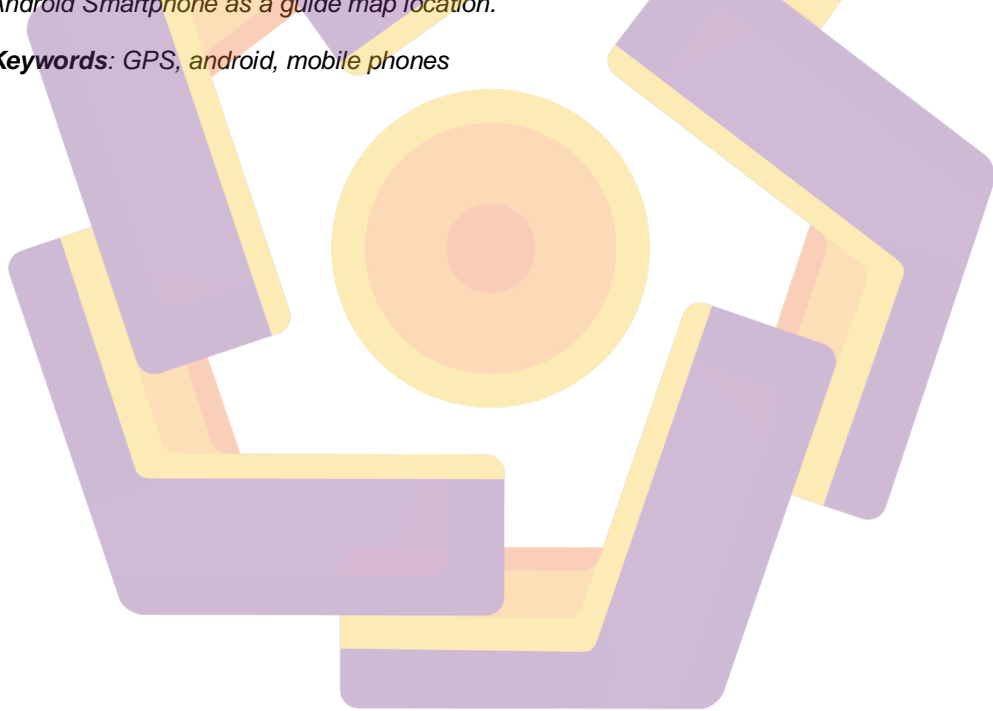
ABSTRACT

The development of increasingly advanced technology has been able to provide many benefits for every life of every person. Therefore, many people who use the results of the development of technology as a means to facilitate their daily life - days. One example can be seen the development of information technology is the development of communication media such as the mobile phone.

Mobile phones today are not only used as a medium for communication such as sending text messages and talking using the phone, but it has led to the use of that relate the activities and day-to-day activities. This is the impact of each person's needs will ease media get a variety of information technology in the required information.

Given the function of cellular telepone can provide and help to facilitate the day-to-day activities, it is necessary that the application can allow a user to indicate the name of a location, especially for users with blind. Due to the blind user with directions then made applications to output sound or vibration that can be understood by people with blind, so the output can be used as a password or a signpost signaling a destination location. Output refers to the GPS (Global Positioning System) that already exists on Android Smartphone as a guide map location.

Keywords: *GPS, android, mobile phones*



INTISARI

Skripsi dengan judul “Perancangan aplikasi petunjuk jalan untuk tuna netra menggunakan global positioning system (GPS) pada telepone selular berbasis android” membahas masalah tentang pencarian solusi untuk penyandang tuna netra yang berjalan sendirian di suatu jalan, dimana jalan tersebut tidak dikenali oleh penyandang tuna netra sehingga penyandang tuna netra akan kebingungan mengetahui dimana sedang berada. Berdasarkan permasalahan tersebut, muncul ide untuk membuat sebuah alat bantu yang dapat memudahkan penyandang tuna netra ketika berjalan sendirian.

Alat bantu tersebut berupa aplikasi petunjuk jalan yang mampu memberikan informasi nama jalan dengan output berupa suara. Aplikasi petunjuk jalan ini mempunyai keterbatasan, yaitu terbatas pada *platform* android, berjalan pada OS android minimal 2.3.6 (*ginger bread*), sangat tergantung pada koneksi data/koneksi internet dan koneksi GPS, dan hanya mampu menunjukkan nama jalan dengan output berupa suara, gambar dan teks.

Ketika dilakukan *testing/ujicoba* aplikasi, dapat diperoleh hasil bahwa aplikasi Petunjuk Jalan dapat berjalan dan mampu menunjukkan nama jalan yang dilewati pengguna. Aplikasi Petunjuk Jalan ini masih diperlukan banyak pengembangan agar dapat lebih ramah terhadap penyandang tuna netra. Pengembangan tersebut dapat dilakukan dengan menyederhanakan navigasi sistem, penambahan fitur, mampu memberikan informasi yang *uptodate* dan menggunakan interface yang mudah dikenali oleh penyandang tuna netra.