

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEBARAN LOKASI  
TAMBAL BAN DI KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN  
*LOCATION-BASED SERVICES*  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Iksan Ginanjar Saputra**  
**12.11.6680**

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

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEBARAN LOKASI  
TAMBAL BAN DI KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN  
*LOCATION-BASED SERVICES*  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Iksan Ginanjar Saputra**

**12.11.6680**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEBARAN LOKASI  
TAMBAL BAN DI KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN  
*LOCATION-BASED SERVICES*  
BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

**Iksan Ginanjar Saputra**

**12.11.6680**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Maret 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEBARAN LOKASI TAMBAL BAN DI KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN *LOCATION-BASED SERVICES* BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

**Iksan Ginanjar Saputra**

**12.11.6680**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Desember 2015

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Andi Sunyoto, M.Kom**

**NIK. 190302052**

**Tonny Hidayat, M.Kom**

**NIK. 190302182**

**Erni Seniwati, M.Cs**

**NIK. 190302231**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Desember 2015



## 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, 17 Desember 2015



Iksan Ginanjar Saputra  
NIM. 12.11.6680

## MOTTO

*“Life is all about taking risks. if you never take a risk, you will never achieve your dreams”*

*“The greatest pleasure in life is doing what people say you cannot do”*

*“Knowing is not enough, we must apply. Willing is not enough, we must do”*

*“Work hard in silence, let your success be your noise”*

*“Struggle that you do today is the single way to build a better future”*

*“Jika ingin mencapai tujuan yang sangat besar, maka harus belajar untuk jatuh cinta pada kerja keras”*

*“Usaha dan doa adalah kekuatan”*

*“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa digunakan untuk merubah dunia”*

*“Allah selalu ada untuk untuk menolong, memberi petunjuk serta membimbing agar skripsi ini terselesaikan”*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa cinta dan syukur, penulis mengucapkan rasa terimakasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang dengan tulus memberikan doa dan dukungan yang tak pernah berhenti.

1. Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan dan kesabaran kepada ku dalam mengerjakan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Terimakasih kepada Nabi Muhammad SAW atas suri tauladan yang baik.
3. Terimakasih yang tak terhingga kepada kedua Orang tua ku, dan kakak-kakaku mbak Eni, mbak Eka dan mbak Dewi yang telah menjadi motivasi dan inspirasi bagiku serta tiada henti memberikan dukungan do'anya buat aku. "Tanpa keluarga, manusia, sendiri di dunia, gemetar dalam dingin".
4. Terimakasih kepada Dosen pembimbing Bapak Tonny Hidayat, M.Kom, yang telah membimbing dan membantu serta memberikan arahan selama pengerjaan skripsi.
5. Terimakasih kepada seluruh Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya yang sangat bermanfaat selama ini.
6. Terimakasihku juga aku persembahkan kepada para sahabatku yang senantiasa menjadi penyemangat dan menemani disetiap hariku. "Sahabat merupakan salah satu sumber kebahagiaan dikala kita merasa tidak bahagia."
7. Terimakasih banyak untuk semua Teman-teman 12-SITI-14 yang telah membantu memberi motivasi dan dukungannya sampai saat ini.
8. Terimakasih untuk Teman-teman masa kuliah baik dari dalam maupun dari luar lingkungan kampus yang telah turut serta memberikan cerita indah dan motivasi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Persebaran Lokasi Tambal Ban Di Kota Magelang Menggunakan *Location-Based Services* Berbasis Android”. Laporan Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan program studi Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM Yogyakarta” Jurusan Teknik Informatika.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.Kom, selaku ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas segala bimbingan dan ilmu pengetahuan serta arahnya yang telah diberikan.
4. Ibu Dyah Fajar Nur Rohmah, yang bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan memberika ilmu pengetahuan.
5. Bapak Ibu Dosen dan seluruh staff serta pegawai STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan kemudahan-kemudahan selama menuntut ilmu.



6. Bapak dan Ibu yang berprofesi sebagai tukang tambal ban di kota Magelang yang telah mau memberikan informasinya untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menghasilkan karya lebih baik dikemudian hari.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 17 Desember 2015

Iksan Ginanjar Saputra  
NIM 12.11.6680

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Maksud Penelitian.....	4
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Android.....	10
2.2.1.1 Latar Belakang Android.....	10
2.2.1.2 Operai Sistem Android.....	11

2.2.2	<i>Smartphone</i> .....	18
2.2.3	Sistem Informasi Geografis.....	22
2.2.3.1	Definisi Sistem Informasi Geografis.....	22
2.2.3.2	Sub Sistem SIG .....	23
2.2.3.3	Sejarah SIG .....	24
2.2.3.4	Komponen SIG .....	25
2.2.3.5	Contoh Gambar Aplikasi SIG Berbasis Android.....	27
2.2.3.6	Tugas Utama SIG.....	28
2.2.4	<i>Location Based Services</i> .....	30
2.2.4.1	Sejarah <i>Location Base Services</i> .....	30
2.2.4.2	Prinip <i>Location Based Services</i> .....	30
2.2.4.3	komponen <i>Location Based Services</i> .....	32
2.2.4.4	Unsur Utama <i>LBS</i> .....	34
2.2.4.5	Cara Kerja <i>LBS</i> .....	34
2.2.5	<i>Global Positioning System</i> .....	36
2.2.6	<i>Google Maps Api</i> .....	37
2.2.7	<i>Google Direction Api</i> .....	39
2.2.8	UML( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	39
2.2.9	Metode Perancangan .....	42
2.2.9.1	Prosedur Perancangan .....	42
2.2.9.2	Perancangan Sistem .....	43
2.2.9.3	Perancangan <i>Flowchart</i> .....	43
2.2.9.4	Perancangan Database.....	45
2.2.9.5	Perancangan Struktur Prgram .....	45
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....		47
3.1	Tinjauan Umum.....	47
3.1.1	Sejarah Kota Magelang .....	47
3.1.2	Kondisi Geografis Kota Magelang.....	49
3.2	Analisis Sistem.....	52
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	52
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	55

3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	55
3.2.2.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	56
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	59
3.2.3.1	Analisa Kelayakan Teknologi .....	60
3.2.3.2	Analisa Kelayakan Hukum .....	60
3.2.3.3	Analisa Kelayakan Ekonomi.....	60
3.3	Perancangan Sistem.....	60
3.3.1	Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....	62
3.3.1.1	Identifikasi Aktor .....	63
3.3.1.2	Identifikasi Diagram <i>UseCase</i> .....	63
3.3.1.3	Skenario <i>UseCase</i> Maps Peta Lokasi .....	64
3.3.1.4	Skenario <i>UseCase</i> Tentang App.....	65
3.3.1.5	Skenario <i>UseCase</i> Bantuan .....	66
3.3.1.6	Skenario <i>UseCase</i> Exit.....	67
3.3.2	<i>Activity Diagram</i> .....	68
3.3.2.1	<i>Activity Diagram</i> Maps Peta Lokasi.....	68
3.3.2.2	<i>Activity Diagram</i> Tentang App .....	69
3.3.2.3	<i>Activity Diagram</i> Help.....	70
3.3.2.4	<i>Activity Diagram</i> Exit.....	71
3.4	Perancangan Antar Muka .....	72
3.4.1	Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	72
3.4.2	Tampilan <i>Dashboard</i> Menu Utama.....	73
3.4.3	Tampilan Maps Lokasi Tambal Ban .....	74
3.4.4	Tampilan Maps Lokasi Tambal Ban Yang Di Pilih .....	74
3.4.5	Tampilan Tentang App.....	75
3.4.6	Tampilan Bantuan .....	77
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>78</b>
4.1	Implementasi .....	78
4.1.1	Implementasi Basis Data .....	79
4.1.1.1	Pembuatan Database.....	79
4.1.1.2	Struktur Database .....	79

4.1.2	Implementasi Halaman Pengguna .....	80
4.1.2.1	<i>SplashScreen</i> Aplikasi Tambal Magelang.....	81
4.1.2.2	Menu Utama Aplikasi Tambal Ban Magelang.....	81
4.1.2.3	Maps Lokasi Aplikasi Tambal Ban Magelang .....	82
4.1.2.4	Tentang App Aplikasi Tambal Ban Magelang.....	83
4.1.2.5	Bantuan Aplikasi Tambal Ban Magelang .....	84
4.1.2.6	Panduan Perjalanan Aplikasi Tambal Ban Magelang .....	85
4.1.2.7	<i>PopUp</i> Peringatan Keluar Aplikasi Tambal Ban Magelang .....	87
4.2	Pembahasan .....	87
4.2.1	Pembahasan Kode Program.....	87
4.2.1.1	Mendapatkan <i>Api Key Google</i> .....	88
4.2.1.2	Mendaftarkan Semua <i>Activity</i> Ke <i>Android Manifest</i> 88	
4.2.1.3	Menghubungkan Database <i>SQLite</i> Dengan Aplikasi 90	
4.2.1.4	Pemanggilan Database <i>SQLite</i> .....	91
4.2.1.5	Fitur Bantuan Aplikasi .....	91
4.2.1.6	Fitur Tentang Aplikasi.....	92
4.2.1.7	Fitur <i>Splash Screen</i> .....	93
4.2.1.8	<i>Main Activity</i> .....	94
4.2.1.9	Fitur Peringatan Keluar Dari Aplikasi.....	94
4.2.1.10	Maps Lokasi Tambal Ban Magelang.....	95
4.2.1.11	Fitur Pemberitahuan Pengaktifan <i>GPS</i> .....	96
4.2.1.12	Pengambilan Data Koordinat Dari Database.....	97
4.2.2	Uji Coba Program.....	98
4.2.2.1	Kesimpulan Hasil Pengujian .....	101
4.2.2.2	Syarat Dan Kondisi .....	101
4.2.3	Instalasi Program Di Smartphone Android .....	102
4.2.4	Pemeliharaan Program .....	105
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		106

5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Database Aplikasi .....	45
Tabel 3.1 Analisis <i>SWOT</i> Pencarian Bengkel Tambal Ban .....	52
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer Yang Digunakan Penulis.....	57
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer Yang Direkomendasikan.....	57
Tabel 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	58
Tabel 3.5 Identifikasi Aktor .....	63
Tabel 3.6 Identifikasi Diagram <i>Use Case</i> .....	63
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Map Peta Lokai Bengkel Tambal Ban.....	64
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Tentang App .....	65
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Help .....	66
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Exit.....	67
Tabel 4.1 Hasil Pegujian Masuk Aplikasi.....	99
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Map Lokasi Tambal Ban .....	99
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menu Bantuan .....	100
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Menu Tentang App Tambal Ban Magelang .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menu Utama Aplikasi .....	27
Gambar 2.2 Peta Lokasi Bengkel .....	28
Gambar 2.3 <i>FlowChart</i> Aplikasi.....	44
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	62
Gambar 3.2 <i>Activity</i> Diagram Map Peta Lokasi Bengkel Tambal Ban.....	68
Gambar 3.3 <i>Activity</i> Diagram Tentang App.....	69
Gambar 3.4 <i>Activity</i> Diagram Help.....	70
Gambar 3.5 <i>Activity</i> Diagram Exit.....	71
Gambar 3.6 Tampilan Antarmuka <i>Splash Screen</i> .....	72
Gambar 3.7 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Menu Utama .....	73
Gambar 3.8 Tampilan Antarmuka Maps Lokasi Tambal Ban .....	74
Gambar 3.9 Tampilan Antarmuka Maps Tambal Ban Yng Dipilih.....	75
Gambar 3.10 Tampilan Antarmuka Tentang Aplikasi.....	76
Gambar 3.11 Tampilan Antarmuka <i>Help</i> .....	77
Gambar 4.1 Tampilan Pembuatan Database <code>tambalban.sqlite</code> .....	79
Gambar 4.2 Tampilan Struktur Database <code>tambalban.sqlite</code> .....	80
Gambar 4.3 Tampilan <i>SplashScreen</i> Aplikasi TambalBan Magelang.....	81
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama Aplikasi TambalBan Magelang .....	82
Gambar 4.5 Tampilan Maps Lokasi Aplikasi TambalBan Magelang.....	83
Gambar 4.6 Tampilan Tentang App Aplikasi TambalBan Magelang .....	84
Gambar 4.7 Tampilan Bantuan Aplikasi TambalBan Magelang .....	85
Gambar 4.8 Tampilan Panduan Perjalanan Aplikasi TambalBan Magelang.....	86
Gambar 4.9 Tampilan <i>PopUp</i> Peringatan Aplikasi TambalBan Magelang.....	87
Gambar 4.10 <i>Api Key Google</i> .....	88
Gambar 4.11 <i>Api Key Google</i> Dalam <i>Android Manifest.xml</i> .....	89
Gambar 4.12 Pendaftaran <i>Activity</i> Dalam <i>Android Manifest.xml</i> .....	89
Gambar 4.13 Code <i>SQLiteHelper</i> .....	90
Gambar 4.14 Pemanggilan Database .....	91



Gambar 4.15 Code Menu Bantuan.....	91
Gambar 4.16 Code Menu Tentang App.....	92
Gambar 4.17 Code Waktu <i>Splash Screen</i> Tampil.....	93
Gambar 4.18 Code Menu Utama .....	94
Gambar 4.19 Code Peringatan Keluar Dari Aplikasi.....	95
Gambar 4.20 Code <i>Reload</i> .....	96
Gambar 4.21 Code Pemberitahuan Mengaktifkan <i>GPS</i> .....	97
Gambar 4.22 Menampilkan Titik Lokasi Kedalam Maps.....	98
Gambar 4.23 Letak File Apk TambalBan Magelang.....	103
Gambar 4.24 Notifikasi Izin Untuk Mengakses Fitur.....	104
Gambar 4.25 Tampilan Instalasi Aplikasi Berhasil .....	105



## INTISARI

Ban sepeda motor maupun ban pada mobil sering kali mengalami kurang angin / kempes atau bahkan mengalami kebocoran yang disebabkan oleh berbagai macam faktor, hal tersebut adalah masalah yang tidak bisa di prediksi karena itu bisa terjadi dimanapun dan setiap saat secara tiba-tiba, khususnya di daerah kota Magelang ini. Kejadian seperti ini adalah insiden darurat, sehingga pengendara harus bisa segera menemukan solusi untuk mengatasi kejadian ini dan segera bergegas pergi ke tempat perbaikan terdekat untuk memperbaiki ban yg kempes maupun bocor tersebut.

*LBS (Location-Based Services)* adalah suatu layanan yang dapat digunakan untuk mencari lokasi keberadaan suatu tempat dan posisi pengguna berada dengan memanfaatkan fitur *GPS (Global Positioning System)* pada *smartphone*.

Belakangan ini perkembangan yang sangat pesat dari *smartphone* khususnya yang berbasis *android* membuat layanan ini dapat diterapkan pada semua *smarthone* berplatform *Android* dengan memanfaatkan *Google Maps API*.

Pelaksanaan penentuan titik-titik lokasi keberadaan bengkel tambal ban menggunakan layanan berbasis lokasi (*Location-Based Services*), dan juga *GPS* pada *smartphone* *Android* dapat membantu pengguna mengetahui lokasi posisi keberadaan bengkel tambal ban berada sehingga dapat membantu mempercepat pengguna dalam menentukan arah dalam mengatasi permasalahan bocornya ban kendaraan yang sedang dialaminya.

**Kata Kunci :** *Location-Based Services*, Tambal Ban, *Android*

## **ABSTRACT**

*Motorcycle tires and tires on a car often experience less wind or even a leak caused by various factors, it is a problem that can not be predicted because it can happen anywhere and at any time suddenly, especially in Magelang city. An event like this is an emergency incident, so the driver must be able to quickly find a solution to resolve this incident and immediately rushed to the nearest repair place to fix a flat tire or leaked tire.*

*LBS (Location-Based Services) is a service that can be used to find the location of a place and user's position is by using a GPS (Global Positioning System) on smartphone.*

*The recent rapid growth of Android-based smartphone in particular that makes these services can be applied to all smarthone Android platform by utilizing the Google Maps API.*

*Implementation of the determination of the points the location of the workshop tire using location-based services, and also GPS on Android smartphones to help users locate the position where the workshop tire is located so to help speed up the user in determining the direction in addressing the problems of leaking vehicle tires that is being experienced.*

**Keywords :** *Location-Based Services, Tire repair, Andro*

