

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI SERVIS RESMI  
SEPEDA MOTOR TERDEKAT MENGGUNAKAN FORMULA  
HAVERSINE**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ahmad Agus Ardiansyah**

**12.11.6065**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI SERVIS RESMI  
SEPEDA MOTOR TERDEKAT MENGGUNAKAN FORMULA  
HAVERSINE**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Ahmad Agus Ardiansyah**

**12.11.6065**

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

**2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI SERVIS RESMI  
SEPEDA MOTOR TERDEKAT MENGGUNAKAN FORMULA  
HAVERSINE**

yang disusun oleh

**Ahmad Agus Ardiansyah**  
12.11.6065

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 9 Mei 2014

Dosen Pembimbing,



Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs  
NIK. 190302161

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI SERVIS RESMI**  
**SEPEDA MOTOR TERDEKAT MENGGUNAKAN FORMULA**  
**HAVERSINE**

yang disusun oleh  
**Ahmad Agus Ardiansyah**  
**12.11.6065**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Mei 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Kusnawi, S.Kom, M. Eng.**  
**NIK. 190302112**

**Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302161**

**Hartatik, ST, M.Cs**  
**NIK. 190302232**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 07 juni 2016



**Prof. Dr. M. Suvanto, 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, 10 Juni 2016



Ahmad Agus Ardiansyah  
NIM. 12.11.6065

## MOTTO

- Man Jadda Wajada.
- "Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap." (Qs. Al-Insyirah,6-8)
- Jangan takut dan jangan bersedih sesungguhnya allah beserta kita.

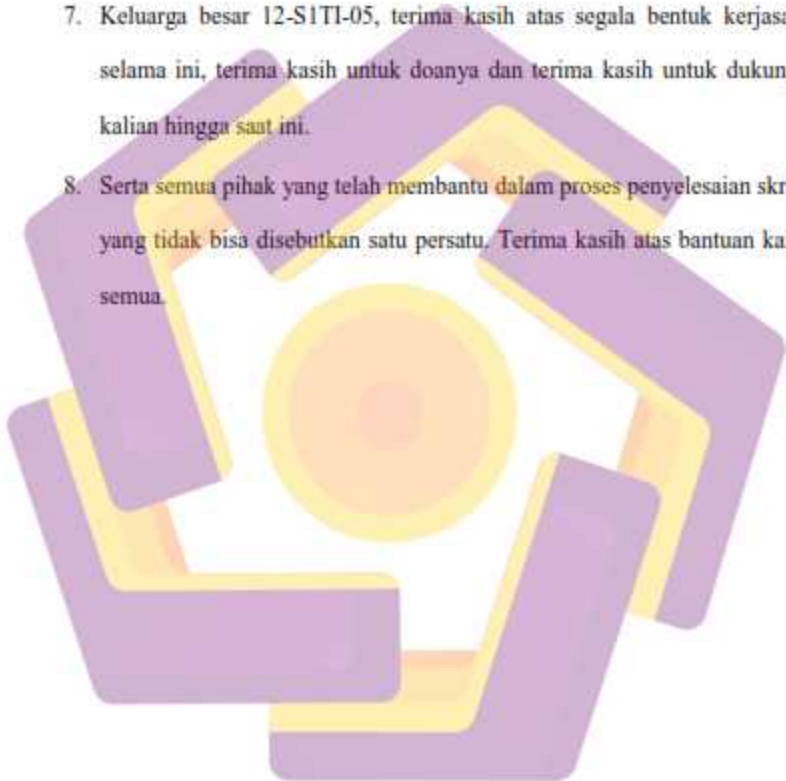
## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, ilmu serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua Orangtua saya Bapak Junaidi dan Ibu Rodiyah yang telah memberikan semangat, motivasi, dan doa yang tiada henti demi menyelesaikan skripsi ini.
2. Terimakasih kepada saudara dan keluarga yang sangat pengertian selalu memberi doa, semangat, dukungan dan lain lain.
3. Ibu Nila Feby Puspitasari S.Kom, Mcs selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan yang membangun dalam penyusunan Skripsi.
4. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan informasi yang sebelumnya tidak saya ketahui.
5. Cici ismawati yang sangat banyak membantu serta sangat berjasa dalam proses pembuatan skripsi, Eka, Risma, Pipit, Lucky, Giyanto, Dedi, Aryok, Muhammad dan masih banyak teman yang lain yang tidak disebutkan satu persatu yang telah menemani, menyemangati selama penyelesaian skripsi ini.

6. Terimakasih teman-teman satu party Dota Paman Andro, Dayat tusbol orang paling pro sejagat antero, Lucky ampas, Erik noob, Ervan bobo, Aryok, Muhammad, Afif, Riyanto, Bambang, Rahadi, Rojali, sabiq, Joko, Irko, mas Revan kita semua saling berbagi kebahagiaan dalam party.
7. Keluarga besar 12-SITI-05, terima kasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terima kasih untuk doanya dan terima kasih untuk dukungan kalian hingga saat ini.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan kalian semua.





## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, segala puji dan bagi Allah SWT yang senantiasa telah melimpahkan rahmat, karunia dan petunjuk-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa penulis persembahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang ajarannya diamalkan hingga saat ini.

Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di STMIK AMIKOM Yogyakarta Jurusan Teknik Informatika dengan skripsi yang berjudul “ Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Servis Resmi Sepeda Motor Terdekat Menggunakan Formula Haversine”. Aplikasi ini dibuat untuk memberikan informasi kepada pengguna secara informatif untuk mengetahui lokasi servis resmi sepeda motor terdekat di daerah Yogyakarta secara cepat.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Nila Feby Puspitasari S.Kom, Mcs. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan pengarahan bagi penulis dalam penyusunan skripsi.

4. Kedua orangtua yang selalu menuntun, mendoakan dan memberikan kepercayaan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat sebagai bekal kedepannya.
6. Keluarga besar teman-teman S1 Teknik Informatika 12-SITI-05.
7. Semua pihak yang telah mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan saran, masukan, dan koreksi yang sifatnya membangun ke arah yang lebih baik. Penulis juga memohon maaf apabila didalam skripsi yang dibuat, masih terdapat kekeliruan yang tidak semestinya.

Akhir kata, semoga skripsi ini ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga bagi pembaca. Amin Ya Rabbal 'Alamin.

Yogyakarta, 02 Juni 2016

Penulis

Ahmad Agus Ardiansyah

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Perancangan.....	4
1.6.4 Metode Testing.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	9
2.2.1 GPS ( <i>Global Positioning System</i> ) .....	9
2.2.2 Sistem Informasi Geografis .....	9
2.2.3 <i>Mobile GIS</i> .....	10
2.2.4 <i>LBS (Location Based Servis)</i> .....	11
2.2.5 Servis Resmi Sepeda Motor .....	11
2.2.6 Formula Haversine .....	12
2.2.7 Pengenalan Android .....	13
2.2.8 Perangkat Lunak Pendukung .....	21
2.2.9 Teori Analisis .....	26
2.2.10 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	28
2.2.11 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	36
3.1 Identifikasi Masalah .....	36
3.2 Analisis Sistem .....	36
3.2.1 Analisis Kebutuhan .....	37
3.3 Pemodelan Sistem Menggunakan Formula Haversine .....	38
3.4 Perancangan Sistem .....	46
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	46
3.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....	47
3.4.3 <i>Sequence diagram</i> .....	52
3.4.4 <i>Class Diagram</i> .....	55
3.4.5 Perancangan Database .....	56

3.4.6	<i>Entity Relational Diagram (ERD)</i> .....	57
3.4.7	Relasi Tabel.....	58
3.5	Perancangan <i>Interface / Antarmuka</i> .....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		66
4.1	Implementasi .....	66
4.1.1	Implementasi Database .....	66
4.1.2	Implementasi Antar Muka.....	68
4.2	Instalasi Program.....	82
4.2.1	Pembuatan File APK.....	82
4.2.2	Manual Program.....	84
4.3	Pengujian.....	86
4.3.1	<i>Black Box Testing</i> .....	86
4.3.2	Kasus dan Hasil Pengujian.....	87
BAB V PENUTUP.....		101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA .....		103

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan penelitian .....	7
Tabel 2. 2 Simbol Use case .....	29
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram .....	30
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram .....	31
Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram .....	33
Tabel 2. 6 Simbol - Simbol ERD .....	35
Tabel 3. 1 Tabel Data Perhitungan 1 .....	41
Tabel 3. 2 Tabel Data Perhitungan 2 .....	42
Tabel 3. 3 Tabel Data Perhitungan 3 .....	43
Tabel 3. 4 Perbandingan jarak antar servis resmi .....	45
Tabel 3. 5 Urutan jarak terdekat sampai terjauh .....	46
Tabel 3. 6 Perancangan Tabel tb_jenis .....	56
Tabel 3. 7 Perancangan Tabel tb_detail .....	56
Tabel 3. 8 Perancangan Tabel tips .....	57
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box Testing .....	87
Tabel 4. 2 Pengujian Pilih Servis .....	88
Tabel 4. 3 Pengujian Cari Servis .....	89
Tabel 4. 4 Pengujian Tips .....	90
Tabel 4. 5 Pengujian Petunjuk .....	90
Tabel 4. 6 Pengujian Tentang Aplikasi .....	91
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian di Lenovo A600 .....	95
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian di Asus Zenfone 2 .....	98
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian di Asus Zenfone 5 .....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Android .....	20
Gambar 2. 2 Tampilan Project Android.....	22
Gambar 2. 3 Struktur Project dan Direktori Android Studio .....	23
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Pencarian dengan Haversine.....	39
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	47
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Pilih Servis.....	48
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Cari Servis.....	49
Gambar 3. 5 <i>Activity Tips</i> .....	50
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Bantuan .....	51
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	52
Gambar 3. 8 <i>Sequence diagram</i> Pilih Servis.....	52
Gambar 3. 9 <i>Sequence diagram</i> Cari Servis .....	53
Gambar 3. 10' <i>Sequence diagram</i> Tips.....	53
Gambar 3. 11 <i>Sequence diagram</i> Petunjuk.....	54
Gambar 3. 12 <i>Sequence diagram</i> Tentang Aplikasi .....	54
Gambar 3. 13 Class Diagram .....	55
Gambar 3. 14 Entity Relational Diagram (ERD).....	58
Gambar 3. 15 Entity Relational Diagram (ERD).....	58
Gambar 3. 16 Perancangan Splash Screen.....	59
Gambar 3. 17 Perancangan Menu Utama .....	60
Gambar 3. 18 Perancangan Pilihan Merek Servis.....	61
Gambar 3. 19 Perancangan Daftar Servis Resmi .....	61
Gambar 3. 20 Perancangan Detail Servis.....	62
Gambar 3. 21 Perancangan Navigasi .....	63
Gambar 3. 22 Perancangan Pencarian Terdekat .....	63
Gambar 3. 23 Perancangan Tips Merawat Sepeda Motor.....	64
Gambar 3. 24 Perancangan Petunjuk .....	65

Gambar 3. 25 Perancangan Tentang Aplikasi.....	65
Gambar 4. 1 Code Program Database Tabel Jenis.....	66
Gambar 4. 2 Code Program Database Tabel Servis.....	67
Gambar 4. 3 Code Program Database Tabel Tips.....	67
Gambar 4. 4 Halman Splash Screen.....	68
Gambar 4. 5 Code Program Splash Screen.....	69
Gambar 4. 6 Halaman Menu Utama.....	69
Gambar 4. 7 Code Program Menu Utama.....	70
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Servis Resmi.....	71
Gambar 4. 9 Code Program Pilih Jenis Servis.....	72
Gambar 4. 10 Halaman Daftar List Servis.....	73
Gambar 4. 11 Code Program Daftar Servis.....	73
Gambar 4. 12 Halaman Detail Servis.....	74
Gambar 4. 13 Code Program Detail Servis.....	75
Gambar 4. 14 Halaman Pencarian Terdekat.....	76
Gambar 4. 15 Code Program Pencarian Terdekat.....	77
Gambar 4. 16 Halaman Tips.....	78
Gambar 4. 17 Code Program Pilih Tips.....	78
Gambar 4. 18 Halaman Petunjuk.....	79
Gambar 4. 19 Code Program Petunjuk.....	80
Gambar 4. 20 Halaman Tentang Aplikasi.....	81
Gambar 4. 21 Code Program Tentang Aplikasi.....	81
Gambar 4. 22 Pembuatan File .apk.....	82
Gambar 4. 23 Membuat Key Store.....	83
Gambar 4. 24 Generate Signed APK.....	83
Gambar 4. 25 Generate Signed APK.....	84
Gambar 4. 26 File JogjaServisMotor.apk.....	85
Gambar 4. 27 Install Aplikasi Jogja Servis Motor.....	85



Gambar 4. 28 Aplikasi Jogja Servis Motor sudah terpasang .....	86
Gambar 4. 29 Menu utama di Lenovo A6000 .....	92
Gambar 4. 30 Daftar Servis di Lenovo A6000 .....	92
Gambar 4. 31 Detail Servis di Lenovo A6000 .....	93
Gambar 4. 32 Navigasi di Lenovo A6000 .....	93
Gambar 4. 33 Pencarian Terdekat di Lenovo A6000 .....	94
Gambar 4. 34 Petunjuk di Lenovo A600 .....	94
Gambar 4. 35 Tentang Aplikasi di Lenovo A6000 .....	95
Gambar 4. 36 Menu Utama di Asus Zenfone 2 .....	96
Gambar 4. 37 Daftar Servis di Asus Zenfone 2 .....	96
Gambar 4. 38 Detail Servis di Asus Zenfone 2 .....	97
Gambar 4. 39 Pencarian Terdekat di Asus Zenfone 2 .....	97
Gambar 4. 40 Daftar Tips di Asus Zenfone 2 .....	98
Gambar 4. 41 Pencarian Terdekat di Asus Zenfone 5 .....	99
Gambar 4. 42 Menu Utama di Asus Zenfone 5 .....	99

## INTISARI

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting perannya dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan berbagai aktifitas. Hal tersebut menjadikan transportasi mengalami perubahan status kebutuhan dari kebutuhan skunder menjadi kebutuhan primer. Sepeda motor yang menjadi kendaraan pribadi menjadi alternatif sarana transportasi yang digunakan masyarakat karena sepeda motor cenderung murah dan efisien.

Pengguna sepeda motor yang semakin meningkat membuat berbagai macam merk sepeda motor menyediakan servis resmi di berbagai tempat untuk memuaskan pelayanan terhadap konsumen. Banyaknya jumlah servis resmi yang tersebar terkadang membuat sebagian masyarakat sulit untuk mencarinya terutama bagi mahasiswa baru yang datang untuk kuliah di daerah Yogyakarta. Oleh karena itu penulis merancang aplikasi pencarian lokasi servis resmi berbasis android.

Aplikasi ini mempermudah pengguna android *mobile* untuk mencari posisi saat ini, kemudian dari posisi sekarang pengguna dapat menemukan lokasi servis resmi terdekat. Pada proses penentuan posisi pengguna dengan lokasi service resmi terdekat penulis menggunakan formula Haversine.

Kata Kunci : Aplikasi, Motor, Servis resmi, lokasi.

## ABSTRACT

*Transportation is the means by which the important role of sagat in everyday life to do various activities. This makes changing the status of transportation needs from the needs of skunder became the primary needs. Motorcycles that become private vehicles be alternative means of transport that used the public because motorcycles tend to be cheap and efficient.*

*Motorcycle users increases make a huge variety of motorcycle brands provide official service in various places to satisfy consumer services. A large number of official service spread sometimes make it difficult for some people to look especially for new students who came to study in yogyakarta. Therefore the author designed the official service location search application-based android.*

*This application makes it easy to find the android mobile users current position, and then from the position now users can find the location of the nearest authorized service. In the process of determining the user's position with the location of the nearest authorized service writer use encryption formula Haversine.*

**Keyword:** *Application, motorcycle , official service, location.*

