



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI PENCARIAN LOKASI PENCUCIAN KENDARAAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *Haversine Formula* BERBASIS  
ANDROID**

FERNANDA MAHESA

41512010092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA

2016



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**APLIKASI PENCARIAN LOKASI PENCUCIAN KENDARAAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *Haversine Formula* BERBASIS  
ANDROID**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

MERCU BUANA

FERNANDA MAHESA

41512010092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41512010092  
Nama : FERNANDA MAHESA  
Judul Tugas Akhir : APLIKASI PENCARIAN LOKASI PENCUCIAN  
KENDARAAN DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *Haversine Formula* BERBASIS  
ANDROID

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 18 Juni - 2016




Fernanda Mahesa

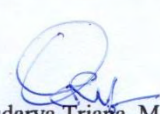
**LEMBAR PENGESAHAN**

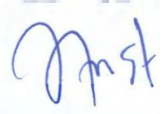
Nama : FERNANDA MAHESA  
NIM : 41512010092  
Jurusan : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul : APLIKASI PENCARIAN LOKASI PENCUCIAN KENDARAAN  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE  
FORMULA BERBASIS ANDROID

Jakarta, 18 - Juni - 2016

Disetujui dan diterima oleh,

  
Dr. Devi Fitriana, S.Kom, MTI  
Dosen Pembimbing

  
Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D  
KaProdi Informatika

  
Desi Ramayanti, S.Kom, MT  
Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr.Devi Fitriyah, S.Kom, MTI., selaku Pembimbing Tugas Akhir dan Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D., selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Desi Ramayanti, S.Kom, MT., selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
5. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, .....

Fernanda Mahesa

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRACT .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Perumusan Masalah.....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.6    Metodologi Penelitian.....	3
1.7    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1    Aplikasi.....	5
2.2    Android .....	5
2.3    Android SDK .....	6
2.4    Eclipse.....	8
2.5    PhoneGap.....	8
2.6    HTML5 .....	9
2.7    Javascript .....	9

2.8	<i>Personal Home Page (PHP)</i> .....	9
2.9	<i>Jquery Mobile</i> .....	11
2.10	<i>JavaScript Object Notation (JSON)</i> .....	11
2.11	<i>Basis Data</i> .....	12
2.12	<i>MySQL</i> .....	13
2.13	<i>Global Positioning System (GPS)</i> .....	14
2.14	<i>Application Programming Interface (API)</i> .....	15
2.15	<i>Haversine Formula</i> .....	16
2.16	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	18
2.16.1	<i>Diagram Use Case</i> .....	18
2.16.2	<i>Diagram Activity</i> .....	20
2.16.3	<i>Diagram Sequence</i> .....	22
2.17	<i>Metode Waterfall</i> .....	23
2.18	<i>Black Box Testing</i> .....	25
2.17	<i>Location Based Service (LBS)</i> .....	26
BAB III .....		27
ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		27
3.1	<i>Analisa Sistem</i> .....	27
3.1.1	<i>Analisa Masalah</i> .....	27
3.1.2	<i>Analisis Kebutuhan</i> .....	28
3.2	<i>Alur Kerja Sistem</i> .....	28
3.3	<i>Simulasi Perhitungan Metode</i> .....	29
3.4	<i>Perancangan Sistem</i> .....	30
3.4.1	<i>Perancangan Diagram Use Case</i> .....	30
3.4.2	<i>Perancangan Diagram Activity</i> .....	33
3.4.2.1	<i>Diagram Activity Lihat Peta</i> .....	33

3.4.2.2	Diagram <i>Activity</i> Data Lokasi.....	34
3.4.2.3	Diagram <i>Activity</i> Bantuan.....	35
3.4.2.4	Diagram <i>Activity</i> Tentang.....	36
3.4.3	Perancangan Diagram <i>Sequence</i> .....	36
3.4.3.1	Diagram <i>Sequence</i> Lihat Peta.....	37
3.4.3.2	Diagram <i>Sequence</i> Data Lokasi.....	37
3.4.3.3	Diagram <i>Sequence</i> Bantuan.....	38
3.3.3.4	Diagram <i>Sequence</i> Tentang.....	39
3.5	Perancangan Antar Muka ( <i>Interface</i> ).....	39
3.5.1	Perancangan Antar Muka Halaman Menu.....	40
3.5.2	Perancangan Antar Muka Halaman Radius.....	41
3.5.3	Perancangan Antar Muka Halaman Lihat Peta.....	42
3.5.4	Perancangan Antar Muka Halaman Data Lokasi.....	43
3.5.5	Perancangan Antar Muka Halaman Detail Lokasi Pencucian Kendaraan.....	44
3.5.6	Perancangan Antar Muka Halaman Rute.....	45
3.5.7	Perancangan Antar Muka Halaman Bantuan.....	46
3.5.8	Perancangan Antar Muka Halaman Tentang.....	47
BAB IV	.....	48
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	.....	48
4.1	Implementasi.....	48
4.1.1	Implementasi Basis Data.....	48
4.1.2	Implementasi Penulisan Kode.....	48
4.1.2.1	Penulisan Kode Pada Halaman Menu.....	49
4.1.2.2	Penulisan Kode Pada Halaman Radius.....	53
4.1.2.3	Penulisan Kode Pada Halaman Lihat Peta.....	55
4.1.2.4	Penulisan Kode Pada Halaman Data Lokasi.....	60



4.1.2.5	Penulisan Kode Pada Halaman Info Lokasi Pencucian Kendaraan .....	62
4.1.2.6	Penulisan Kode Pada Halaman Rute Lokasi Pencucian Kendaraan .....	65
4.1.2.7	Penulisan Kode Pada Halaman Bantuan.....	68
4.1.2.8	Penulisan Kode Pada Halaman Tentang.....	71
4.2	Pengujian Fungsionalitas .....	74
4.2.1	Lingkungan Pengujian .....	74
4.2.2	Skenario Pengujian .....	75
4.3	Analisis Hasil Pengujian.....	77
BAB V	.....	79
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	79
5.1	Kesimpulan .....	79
5.2	Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA	.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PhoneGap <i>Application Architecture</i> (Wargo 2012).....	8
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Spherical law of cosines</i> (Rofiq and Uzzy 2014).....	16
Gambar 2.3 Rumus busur (Rofiq and Uzzy 2014).....	17
Gambar 2.5 Metodologi <i>waterfall</i> (Pressman R.S. 2005).....	24
Gambar 3.1 Proses mengambil data.....	29
Gambar 3.2 <i>Use case</i> aplikasi.....	31
Gambar 3.3 Diagram <i>activity</i> Lihat Peta.....	33
Gambar 3.4 Diagram <i>activity</i> data lokasi.....	34
Gambar 3.5 Diagram <i>activity</i> bantuan.....	35
Gambar 3.6 Diagram <i>activity</i> tentang.....	36
Gambar 3.7 Diagram <i>Sequence</i> lihat peta.....	37
Gambar 3.8 Diagram <i>sequence</i> data lokasi.....	37
Gambar 3.9 Diagram <i>sequence</i> bantuan.....	38
Gambar 3.10 Diagram <i>Sequence</i> Tentang.....	39
Gambar 3.11 Perancangan antar muka halaman menu.....	40
Gambar 3.12 Perancangan antar muka halaman radius.....	41
Gambar 3.13 Perancangan antar muka halaman lihat peta.....	42
Gambar 3.14 Perancangan antar muka halaman data lokasi.....	43
Gambar 3.15 Perancangan antar muka halaman detail lokasi pencucian.....	44
Gambar 3.16 Perancangan antar muka halaman rute.....	45
Gambar 3.17 Perancangan antar muka halaman bantuan.....	46
Gambar 3.18 Perancangan antar muka halaman tentang.....	47
Gambar 4.1 Halaman Menu.....	53
Gambar 4.2 Halaman Radius.....	55
Gambar 4.3 Halaman Lihat Peta.....	60
Gambar 4.4 Halaman Data Lokasi.....	62
Gambar 4.5 Halaman detail lokasi pencucian kendaraan.....	65
Gambar 4.6 Halaman rute lokasi pencucian kendaraan.....	68
Gambar 4.7 Halaman rute lokasi pencucian kendaraan.....	71
Gambar 4.8 Halaman tentang.....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol diagram <i>use case</i> menurut (Alan 2010).....	19
Tabel 2.2 Simbol diagram <i>activity</i> menurut (Alan 2010) .....	21
Tabel 2.3 Simbol diagram <i>sequence</i> (Dennis, 2010) .....	22
Tabel 3.1 <i>Use case</i> Lihat Peta.....	31
Tabel 3.2 <i>Use case</i> Data Lokasi.....	32
Tabel 3.3 <i>Use case</i> Bantuan.....	32
Tabel 3.4 <i>Use case</i> Tentang.....	32
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian Aplikasi.....	75
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Aplikasi.....	76

