

**APLIKASI PEMETAAN GPS SMP SMA
SURAKARTA BERBASIS MOBILE
ANDROID**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
Pada Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

MELANI PUSPITA DEWI

NIM : L200090164

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul
**APLIKASI PEMETAAN GPS SMP SMA
SURAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID**
telah diperiksa, disetujui untuk diajukan dalam sidang pendadaran pada :

Hari **Sabtu**

Tanggal **08 Agustus 2015**

Pembimbing I



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.
NIK : 983

Pembimbing II



Endah Sudarmilah, M.Eng
NIK : 969

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PEMETAAN GPS SMP SMA SURAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

Di persiapkan dan disusun oleh

MELANI PUSPITA DEWI

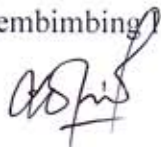
NIM : L200090164

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal : 08 Agustus 2015

Susunan Dewan Penguji

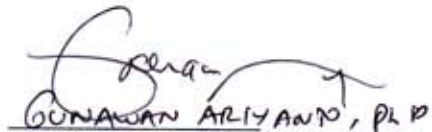
Pembimbing I



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.

NIK : 983

Dewan Penguji I


GUNAWAN ALIYANTO, Ph.D
NIK : 968

Pembimbing II



Endah Sudarmilah, M.Eng.

NIK : 969

Dewan Penguji II

NIK :

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana jenjang strata I pada program studi Informatika

Tanggal ..10 Agustus 2015..

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D

NIK : 706

Ketua Program Studi
Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK : 970

DAFTAR KONTRIBUSI

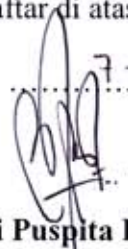
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi :

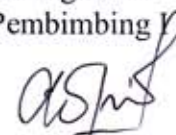
1. Perancangan program aplikasi ini internet dan buku yang dilampirkan dalam daftar pustaka.
2. Program aplikasi yang saya gunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Xampp dan Android.
3. Penulis menggunakan komputer Toshiba dengan memory 4096MB RAM, Processor AMD Athlon(tm) II P360 Dual-Core Processor (2 CPUs), ~2.3GHz, Windows 7 Ultimate 64-bit untuk membuat aplikasi.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta,7-08-2015


Melani Puspita Dewi

Mengetahui
Pembimbing I


Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng
NIK : 983

Pembimbing II


Endah Sudarmilah, M.Eng
NIK : 969

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Allah SWT yang selalu senantiasa memberi rahmat hidayah serta inayah sehingga penulis lancar dalam pengerjaan skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Kedua Orang Tuaku Bapak Ibu yang senantiasa mencintai dan menyayangi serta yang selalu mendo'akan setiap langkahku dalam menggapai kesuksesan.
3. Kedua adikku tercinta yang selalu memberi semangat dan support aku.
4. Teman-teman angkatan 2009 terima kasih untuk dorongannya dan untuk semua pihak yang banyak membantu yang tidak aku sebutkan satu persatu.
5. Teman-teman kantor kerja saya terima kasih support dan perhatiannya yang selalu mengingatkan untuk semangat dalam mengerjakan skripsi.
6. Skripsi ini dipersembahkan untuk orang-orang yang menyayangi yang senantiasa selalu mendo'akan penulis, dan untuk orang-orang terbaik yang pernah penulis temui di bumi ini.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Pemetaan GPS SMP SMA Surakarta Berbasis Mobile Android”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Dengan segala kemampuan yang maksimal, penulis telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini, namun demikian penulis menyadari bahwa laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan dengan sangat saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan. Di sisi lain, skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerjasama dari banyak pihak, walaupun yang terlihat dimuka mungkin hanyalah sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini penyusun mempersembahkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada:

1. Allah SWT dengan sebaik-baik pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata. Bagi-Mu puji atas iman dan islam yang Engkau anugerahkan pada kami semua.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.

3. Bapak husni Thamrin, S,T MT., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Dr. Heru Supriyono, S.T., MSc. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Yusuf Sulistyono N, S.T., M.Eng selaku pembimbing akademik selama kuliah.
6. Bapak Aris Rakhmadi, S.T.,M.Eng selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. Ibu Endah Sudarmilah, M.Eng selaku pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan sampai terselesaikannya Tugas Akhir ini.
8. Bapak, Ibu, Bagus dan adikku paling kecil Lala tercinta terima kasih atas doa, kasih sayang dan dukungannya.
9. Teman-teman Teknik Informatika 2009.
10. Teman-teman kantor kerja saya terima kasih support dan perhatiannya yang selalu mengingatkan untuk semangat dalam mengerjakan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua perhatian yang telah diberikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhirnya penyusun berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Amiin.

Surakarta,⁷-⁰⁸-2015

Penulis

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Melani Puspita Dewi

ABSTRAKSI

Di kota besar seperti Surakarta, jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) tergolong banyak. Banyaknya jumlah SMP dan SMA tentunya baik karena memberikan banyak alternatif bagi calon peserta didik dan orang tua murid. Namun sedikitnya informasi mengenai profil suatu SMP dan SMA di Surakarta serta lokasi keberadaannya, menjadi salah satu hambatan untuk menentukan pilihan. Oleh sebab itu penulis mengambil tema aplikasi sistem informasi sekolah SMP dan SMA di Surakarta berbasis Android. Aplikasi ini memungkinkan untuk melihat lokasi SMP dan SMA di sekitar pengguna sekaligus memberikan informasi mengenai profil SMP dan SMA tersebut. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini membuat masyarakat lebih mudah untuk mengakses informasi mengenai profil dan lokasi SMP dan SMA di Surakarta.

Penelitian mengembangkan sebuah Sistem informasi yang berjenis sistem Sistem Informasi Geografis. Sistem informasi geografis sekolah ini menitik beratkan pada pengambilan koordinat bumi dengan menggunakan perangkat *mobile android* dengan sistem memanfaatkan GPS. Untuk mendapatkan peta dan rute, sistem menggunakan *Google Map APIs* dengan memberikan parameter koordinat bumi. Setelah mengirim parameter tersebut ke *Google Map*, maka *Google Map Server* akan membalas berupa peta statik (gambar). Dalam pencarian rute, sistem mengirimkan dua koordinat bumi sebagai alamat awal dan alamat tujuan, kemudian *Google Map Direction Server* akan membalas berupa data rute dalam bentuk JSON yang selanjutnya sistem akan memproses data tersebut dan ditampilkan kepada pengguna.

Hasil dari Sistem informasi geografis Sekolah di daerah Surakarta berbasis Android yang telah dibuat, dapat dijalankan pada telepon genggam (Handphone) yang *compatible* dengan *Android OS* dengan spesifikasi minimal *OS Gingerbread*. Pengguna dapat melihat mencari dan melihat lokasi Sekolah sekaligus melihat jalur menuju lokasi Sekolah yang diinginkan, dimanapun dan kapanpun dengan jangkauan jaringan provider dari penyedia paket data yang digunakan.

Kata kunci : Pemetaan, Sekolah, Android

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR KONTRIBUSI	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAKSI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Pengembangan Sistem.....	6
1.8. Sistematika Penulisan	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Telaah Penelitian	9
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. Android	10
2.2.2. Global Positioning System (GPS)	16
2.2.3. Perangkat Linak Yang Digunakan	19
 BAB III METODE PENELITIAN	 20
3.1. Gambaran Umum Sitem	20
3.2. Analisis	21
3.2.1 Analisis SWOT	22
3.2.2 Analisis Kelayakan.....	23
3.2.3 Analisis Kebutuhan	24
3.3. Perancangan	28
3.3.1. Perancangan Konsep	28
3.3.2. Perancangan UML	30
3.3.3. Perancangan Basis Data	44
3.3.4. Perancangan Interface	45
3.4. Pengujian	50
3.4.1. Kuisisioner	50
3.4.2. Cara Menghitung Hasil Kuisisioner	51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1. Hasil dan Pembahasan Program.....	52
4.1.1 Pembuatan Semua Keperluan Object Program	52
4.1.2 Pembuatan Antar Muka	56
4.2. pengujian Sistem	60
4.2.1. Metode Black Box	60
4.2.2. Pengujian Menggunakan Android	63
4.3. menggunakan Sistem	66
4.4. Pemeliharaan Sistem	66
4.5. Analisa/Pengujian	67
 BAB V PENUTUP.....	 71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran	72
 DAFTAR PUSTAKA	 73
PROFIL PENULIS	75
LAMPIRAN.....	76

Daftar Tabel

3.1	Spesifikasi Personal Komputer	25
3.2	Spesifikasi Server.....	25
3.3	Spesifikasi Android.....	26
3.4	Simbol-simbol Use Case Diagram.....	31
3.5	Deskripsi Use Case Memasukkan Kata Pencarian Berdasarkan Nama Sekolah	33
3.6	Deskripsi Use Case Peta Lokasi Sekolah.....	33
3.7	Deskripsi Use Case Info Sekolah.....	33
3.8	Deskripsi Use Case Sekolah	34
3.9	Simbol-simbol Sequence Diagram	39
3.10	Tabel Basis Data Admin	44
3.11	Tabel Basis Sekolah	44
3.12	Tabel Basis Info	45
3.13	Rancangan Kuisisioner	50
4.1	Deskripsi Black Box Testing	61
4.2	Tabel hasil pengisian angket responden.....	68
4.3	Tabel jumlah skoring responden	69

DAFTAR GAMBAR

2.1	Arsitektur Android	14
2.2	Detail Lifecycle Activity	16
3.1	Skema Sistem	29
3.2	Use Case Diagram Sistem	32
3.3	Activity Diagram Lokasi Sekolah	35
3.4	Activity Diagram Sekolah	37
3.5	Sequence Diagram Menu Utama	40
3.6	Sequence Diagram Peta Lokasi Sekolah	41
3.7	Sequence Diagram Menu Sekolah	42
3.8	Sequence Diagram Info Sekolah	43
3.9	Sequence Diagram About	43
3.10	Rancangan Splash Screen	45
3.11	Rancangan Menu Utama	46
3.12	Rancangan Form About	46
3.13	Rancangan Form Pencarian Sekolah	47
3.14	Rancangan Form Daftar Sekolah	47
3.15	Rancangan Form Menu Detail Sekolah	48
3.16	Rancangan Peta Lokasi Sekolah	48
3.17	Rancangan Form Daftar Info	49
3.18	Rancangan Form Daftar Info	49
4.1	Pembuatan XML Baru	52
4.2	Penambahan Keterangan Layout	53
4.3	Penambahan .png ke Drawable	53
4.4	Penarikan Pallette Image Button	54
4.5	Penambahan Attribut Image Button	54
4.6	Penambahan .png ke Drawable	55
4.7	Penambahan Attribut Relative Layout	55
4.8	Menu Layout Pencarian	56
4.9	Menu Utama Pada Sistem	56

4.10	Menu Bantuan Pada Sistem	57
4.11	Menu Pencarian Pada Sistem	58
4.12	Splash Screen Sistem	63
4.13	Tampilan Utama Sistem	64
4.14	Tampilan About Sistem	64
4.15	Tampilan Pencarian Sistem	64
4.16	Tampilan Daftar SMP/SMA	65
4.17	Tampilan Menu Info Sistem	65
4.18	Tampilan Lokasi SMP/SMA	65
4.19	Posentasi Kelompok Responden	70