

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
PEMETAAN LOKASI FASILITAS UMUM
BERBASIS ANDROID**

(STUDI KASUS KOTA BEKASI)

SKRIPSI

Oleh :

WELLY DARYANSYAH

201410225268



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA BEKASI

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi
Fasilitas Umum Berbasis Android
(Studi Kasus : Kota Bekasi)

Nama Mahasiswa : Welly Daryansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225268

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2019

Bekasi, 23 Juli 2019

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Hendarman Lubis, S.Kom. M.Kom.

NIDN : 0013077002



Bayu Tapa Brata S.Sos., M. TI

NIDN : 0331037603

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi
Fasilitas Umum Berbasis Android
(Studi Kasus : Kota Bekasi)

Nama Mahasiswa : Welly Daryansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410225268

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2019

Bekasi, 23 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahmad Fathurrozi, SE, MMSI

NIDN 0327117402

Penguji I : Prima Dina Atika, S.Kom, M.Kom

NIDN 0311037107

Penguji II : Bayu Tapa Brata S.Sos., M. TI

NIDN : 0331037603

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom, M.Kom.

NIDN 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si, M.M.

NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi Fasilitas Umum Berbasis Android (Studi Kasus : Kota Bekasi), ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 23 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Welly Daryansyah

201410225268

ABSTRAK

Welly Daryansyah. 201410225268, Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, dengan judul skripsi “**Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan Lokasi Fasilitas Umum Berbasis Android**” (Studi Kasus : Kota Bekasi). Dibawah bimbingan Hendarman Lubis S.Kom M.Kom dan Bayu Tapa Brata S.SOS, M.TI.

Terdapat banyak fasilitas umum dari beberapa jenis di Kota Bekasi yang semakin meningkat jumlahnya setiap tahun. Kurangnya informasi kepada masyarakat tentang Fasilitas Umum di Kota Bekasi karena kurangnya pemanfaatan teknologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi Fasilitas umum berbasis Android di Kota Bekasi. Metodologi yang digunakan yaitu metode prototipe dengan langkah penyelesaian, pengumpulan kebutuhan, membangun prototipe, evaluasi, mengkodekan sistem, pengujian, evaluasi, implementasi. Dalam hal ini penulis menggunakan layanan GoogleMap dalam penentuan jalur antara user dengan suatu tempat. Berdasarkan implementasi yang dilakukan maka didapat kesimpulan bahwa penelitian ini dapat membantu pengguna dalam mencari dan mendapatkan lokasi fasilitas umum serta dapat memberikan bantuan walaupun koordinat yang ditunjukkan masih belum sepenuhnya akurat. Memberikan kemudahan kepada pemerintah dalam mensosialisasikan fasilitas umum dan juga mempermudah Dinas dalam mengelola fasilitas umum Kota Bekasi.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Android, Prototipe, Google Maps, Fasilitas Umum, Kota Bekasi.

ABSTRACT

Welly Daryansyah. 201410225268, Faculty of Informatics, Bhayangkara University, Greater Jakarta, with the title of the thesis "Geographic Information System for mapping the Location of Public Facilities Based on Android" (Case Study: City of Bekasi). Under the guidance of Hendarman Lubis S.Kom M.Kom and Bayu Tapa Brata S.SOS, M.TI.

There are many public facilities of several types in the city of Bekasi which are increasing in number every year. Lack of information to the public about Public Facilities in the City of Bekasi due to a lack of utilization of technology. The purpose of this study is to produce a Geographic Information system for mapping the location of public Android-based facilities in Bekasi City. The methodology used is the prototype method with completion steps, gathering needs, building prototypes, evaluating, coding systems, testing, evaluating, implementing. In this case the author uses GoogleMap services in determining the path between the user and a place. Based on the implementation carried out, it can be concluded that this study can assist users in finding and obtaining locations of public facilities and can provide assistance even though the coordinates shown are still not fully accurate. Providing convenience to the government in disseminating public facilities and also facilitating the Office in managing public facilities in Bekasi City.

Keywords: *Geographic Information System, Android, Prototype, Google Maps, Public Facilities, Bekasi City.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda dibawah ini :

Nama : Welly Daryansyah

Npm : 201410225268

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya Ilmiah saya yang berjudul :

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN LOKASI FASILITAS UMUM BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : KOTA BEKASI)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 23 Juli 2019

Yang menyatakan,



Welly Daryansyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, SH., MM., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,MM.selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom.,M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Hendarman Lubis, S,Kom., M.Kom. selaku pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Bapak Bayu Tapa Brata S.SOS., M.TI. selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan materi dan arahan tentang penulisan skripsi ini.
6. Segenap Staff dan dosen pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Orang tua, saudara-saudara dan orang terdekat atas do'a, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. Teman-teman Dongblak, Towell, dan Tipu-Tipu Futsal yang selalu memberikan motivasi bagi penulis dan selalu mendukung penulis.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik yang telah memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Keluarga besar Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, khususnya teman-teman seperjuangan Program Studi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

11. Dan semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini, mohon maaf apabila tidak bisa disebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat dan terima kasih penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Atas segala bantuan, bimbingan dan dorongan serta perhatian yang telah diberikan pada penulis, semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Amin Yaa Rabbal Alamin.

Bekasi, 23 Juli 2019



(Penulis)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.8 Tempat dan Waktu Penelitian	6
1.9 Metode Pengembangan Sistem	6
1.10 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Konsep Dasar Sistem	9

2.1.1	Karakteristik Sistem	9
2.2	Konsep Dasar Informasi	10
2.3	Sistem Informasi.....	10
2.4	Geografis	11
2.5	Pengertian Sistem Informasi Geografis.....	12
2.5.1	Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis	12
2.5.2	Subsistem Sistem Informasi Geografis	12
2.5.3	Komponen Sistem Informasi Geografis	14
2.5.4	Manfaat Dasar Sistem Informasi Geografis	15
2.6	Pengertian Fasilitas Umum	16
2.6.1	Jenis-jenis Fasilitas Umum.....	16
2.7	Unified Modeling Language (UML).....	16
2.7.1	Diagram UML	16
2.7.2	Class Diagram	18
2.7.3	Use Case Diagram	19
2.7.4	Actifity Diagram	20
2.7.5	Sequence Diagram.....	21
2.8	Basis Data (Database)	25
2.9	Metode Prototipe	25
2.10	Peralatan Pendukung	27
2.10.1	Java.....	27
2.10.2	Java Runtime Environment	27
2.10.3	Java Virtual Manchine.....	28
2.10.4	Java Development Kit	28
2.10.5	Adobe Dreamweafer.....	28
2.10.6	Database SQLite.....	29
2.10.7	API Google Map V2	29
2.10.8	Pengertian Android	30

2.10.9 Android SDK.....	31
2.10.10 Android Virtual Device.....	31
2.10.11 Android Studio	31
2.10.12 Pengujian Sistem.....	31
2.10.13 Black Box Testing.....	32
2.11 Analisis Pieces.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Objek Penelitian.....	34
3.2 Kerangka Penelitian	34
3.2.1 Diagram Alur Penelitian.....	35
3.3 Analisa Sistem Berjalan	38
3.4 Permasalahan.....	39
3.5 Analisa Sistem Usulan.....	40
3.6 Analisa Sistem Kebutuhan	42
3.6.1 Metode Pengumpulan Data	43
3.6.2 Alat Penelitian	52
3.6.2.1 Perangkat Keras.....	52
3.6.2.2 Perangkat Lunak.....	52
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	53
4.1 Umum.....	53
4.2 Perancangan Sistem.....	53
4.3 Prosedur Sistem Usulan	55
4.4 Unified Modeling Language Sistem Usulan	55
4.4.1 Usecase Diagram.....	56
4.4.2 Activity Diagram.....	60
4.4.3 Sequence Diagram.....	67
4.4.4 Class Diagram	73

4.5 Perancangan Basis Data	74
4.5.1 Database	75
4.6 Tampilan Perancangan antarmuka	77
4.7 Pengujian	90
4.7.1 Rancangan Pengujian	90
BAB V PENUTUP	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu dan Penelitian	6
Tabel 2.1 Class Diagram	18
Tabel 2.2 Simbol–Simbol Use Case Diagram.....	19
Tabel 2.3 Activity Diagram.....	21
Tabel 2.4 Sequence Diagram	22
Tabel 3.1 Analisis Kelemahan Sistem	39
Tabel 3.2 Usulan Sistem	40
Tabel 3.3 Tabel Kuesioner	44
Tabel 3.3 Perangkat Lunak	52
Tabel 4.1 Penjelasan Use Case Diagram Sistem Usulan User	57
Tabel 4.2 Penjelasan Use Case Diagram Sistem Usulan Dinas	58
Tabel 4.3 Penjelasan Use Case Diagram Sistem Usulan Admin Sistem	60
Tabel 4.4 Tabel Data Fasilitas Umum.....	75
Tabel 4.5 Tabel Admin	76
Tabel 4.6 Tabel Hasil Pengujian	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen-Komponen Sistem Informasi	11
Gambar 2.2 Ilustrasi Subsistem SIG.....	13
Gambar 2.3 Ilustrasi Uraian Subsistem SIG	13
Gambar 2.4 Komponen SIG	15
Gambar 2.5 Diagram UML.....	17
Gambar 3.1 Flowmap Sistem yang Berjalan	38
Gambar 3.2 Flowmap Sistem yang Diusulkan	42
Gambar 4.1 Usecase Sistem Usulan User.....	56
Gambar 4.2 Usecase Sistem Usulan Dinas	58
Gambar 4.3 Usecase Sistem Usulan Admin Sistem	59
Gambar 4.4 Activity Diagram Maps.....	61
Gambar 4.5 Activity Diagram Kategori Fasilitas Umum	62
Gambar 4.6 Activity Diagram Cari Lokasi.....	63
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu About	64
Gambar 4.8 Activity Diagram Admin Dinas	65
Gambar 4.9 Activity Diagram Admin Sistem.....	66
Gambar 4.10 Sequence Diagram Maps	67
Gambar 4.11 Sequence Diagram Kategori Fasilitas Umum.....	68
Gambar 4.12 Sequence Diagram Cari Lokasi.....	69
Gambar 4.13 Sequence Diagram About	70
Gambar 4.14 Sequence Diagram Admin Dinas	71
Gambar 4.15 Sequence Diagram Admin Sistem	72

Gambar 4.16 Class Diagram Perancangan Sistem.....	74
Gambar 4.17 Rancangan Menu Utama.....	77
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Menu Maps	78
Gambar 4.19 Rancangan Kategori Fasilitas Umum	79
Gambar 4.20 Rancangan Cari Lokasi	80
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Tentang	81
Gambar 4.22 Rancangan Login Web.....	82
Gambar 4.23 Rancangan Web Admin	82
Gambar 4.24 Tampilan Menu Utama	83
Gambar 4.25 Tampilan Menu Maps	84
Gambar 4.26 Tampilan Kategori Fasilitas Umum	85
Gambar 4.27 Tampilan Cari Lokasi.....	86
Gambar 4.28 Tampilan About	87
Gambar 4.29 Tampilan Login Admin.....	88
Gambar 4.30 Tampilan Website	89



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Penelitian
2. Hasil Kuesioner
3. Plagiarism
4. Biodata Mahasiswa
5. Kartu Bimbingan Skripsi

