

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
UNTUK PEMETAAN PERSEBARAN TAMAN KOTA
BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus : Kota Pasuruan)

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Dwiki Rifara Khodri

NIM : 12.25.071

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
PEMETAAN PERSEBARAN TAMAN KOTA BERBASIS ANDROID**
(Studi Kasus : Kota Pasuruan)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai
Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1)
Institut Teknologi Nasional Malang**

Oleh :

Dwiki Rifara Khodri

12.25.071

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Jasmani, M.Kom)

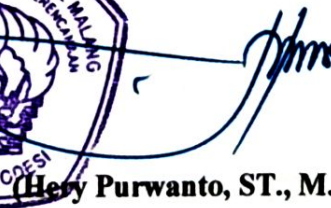


(Adkha Yulianandha Maburr, ST., MT.)

Mengetahui,



Program Studi Teknik Geodesi S-1



(Hery Purwanto, ST., M.Sc.)



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : Dwiki Rifara Khodri
NIM : 1225071
JURUSAN : Teknik Geodesi S-1
JUDUL : Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Persebaran
Taman Kota Berbasis Android (Studi Kasus: Kota Pasuruan)

**Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi
Jenjang Strata 1 (S-1)**

Pada Hari : Selasa
Tanggal : 20 Agustus 2019
Dengan Nilai : _____ (angka)

Panitia Ujian Skripsi
Ketua

(Hery Purwanto, ST., M.Sc.)

NIP. 1030000345

Penguji I

Dosen Pendamping

Penguji II

Edwan Tjahjadi, ST, M. Geom. Sc., Ph.D.)
NIP. 1019800320

(Ir. Jasmani, M.Kom.)
NIP. 1039500284

(Silvester Sari Sai, ST., MT.)
NIP. 1030600413



PEMANFAAT SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN PERSEBARAN TAMAN KOTA BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus : Kota Pasuruan)

Dwiki Rifara Khodri 1225071

Dosen Pembimbing I : Ir. Jasmani, M.kom.

Dosen Pembimbing II : Adkha Yulianandha Maburr, ST., MT.

Abstraksi

Taman kota merupakan sebuah ruang terbuka hijau yang dapat menghubungkan antara masyarakat dengan alam dan memiliki peranan penting dalam menyelaraskan kehidupan masyarakat perkotaan. Selain itu taman kota juga memiliki manfaat secara estetis, rekreasi psikologis, sosial serta ekonomis bagi masyarakat perkotaan. Oleh karena itu penyediaan aplikasi persebaran lokasi taman kota dibutuhkan.

Dengan memanfaatkan *software* Android Studio untuk membuat aplikasi sistem informasi geografis persebaran lokasi taman kota di Kota Pasuruan dan dengan mengkombinasikan antara LBS (*Location Based Services*), GPS (*Global Position System*), Google Maps, serta Java, Kotlin, XML sebagai bahasa pemrograman.

Hasilnya berupa aplikasi berbasis android persebaran taman kota di Kota Pasuruan dan dengan adanya aplikasi ini diharapkan aplikasi dapat memperkenalkan kepada pengguna aplikasi tentang taman yang ada di Kota Pasuruan beserta fasilitas sesuai temanya.

Kata kunci : Android,, SIG, Taman Kota, Kota Pasuruan.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwiki Rifara Khodri
NIM : 1225071
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

**“PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK
PEMETAAN PERSEBARAN TAMAN KOTA BERBASIS ANDROID (Studi
Kasus : Kota Pasuruan)”**

Merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 20 Februari 2019

Pembuat pernyataan



Dwiki Rifara Khodri

NIM : 12.25.071

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pertama saya ucapkan puji syukur kepada **Allah SWT** atas ridhonya, **Nabi Muhammad SAW** sebagai panutan. Karya tulis ini saya persembahkan kepada kedua **orang tua** yang selalu membimbing, mendoakan, mengupayakan yang terbaik untuk anaknya. **ZUSKIE RIZAL** idola, panutan, saudara, sahabat, kakak, penyemangat, **SUWON WES DADI MASKU**. Ucrit, V, MEXHORDOS, YOSUA, Kiplong, Fiki, Adit, Hilson, Cilun, Zari, TOMKET PLAUR, terlalu banyak hal yang tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata, **SUWON ISO KENAL KOEN!**

Rekan rekan geodesi 2012 yang sudah membantu saya **TITIP ABSEN**, kalian **PAHLAWAN**. Kabib Kun, Novan, Baskoro, Pak Charis, Bili, Gembor, Moses, Eko **NDANG WARAS!**, Om Peri, Depid, Ingka, Disa, Kamal, Salam, Erpan, Aru, Dedi, Saipul, Muklas, Aziz, Pentol, Dian, Udin, Maman, Diki, Hadi, **KABEH WES! SUWON!** Khusus Mikel saya masih ada hutang sama elu 2 rokok eceran dan maaf kita berjuang bersama tapi lulus diwaktu yang berbeda ☹️

ILHAM, Boncel, Mamble, Semprong, Indra, **AYO KULIAH E DIMARINO!**

Aku utang budi nang koen ham, **SUWON!**

ROMI, tanpamu aku gelandangan ☺️

KATON, ayo romi wes lulus iki.

Candra, Ilham, Yogi, Hasan, Dewa, Tama, terima kasih sudah membantu Romi dan Katon selama ini.

Terima kasih buat wanita-wanita yang tentunya tidak akan mau disebut namanya, atas jasa nya merawat saya, ngasih saya makan **WKWKWK** terima kasih sudah membantu saya bertahan hidup ☺️ Buat yang kemarin bilang **sayang** sampe ngajak nikah sampe bilang semua biaya ditanggung keluarga elu, gataunya keluar sama polisi, suwon wes ngilingno yang berjuang akan kalah dengan yang ber uang.

CUKUP SEKIAN DAN TERIMA KASIH.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini. Proposal ini disusun sebagai rencana penulisan skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar sarjana Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut teknologi Nasional Malang.

Penulis sangat menyadari bahwa proposal ini tidak akan selesai tanpa adanya dorongan dan motivasi dari beberapa pihak, baik bantuan moril maupun spiritual. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT untuk segala yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak Ir. Jasmani, M.Kom, selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa sabar dan meluangkan waktu bagi penulis dalam memberikan motivasi dan masukan selama penulisan skripsi.
3. Bapak Adkha Yulianandha Maburr, ST., MT. selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan arahan dalam penulisan skripsi.
4. Orang Tua yang senantiasa memberikan doa, restu, kasih sayang, kepercayaan, dan dukungan moral, mental sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
5. Teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangat, serta semua pihak yang turut membantu kegiatan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pemerintah, ITN Malang, rekan rekan teknik Geodesi, serta masyarakat umum.

Malang, Februari 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4.Manfaat Penelitian	2
1.5.Batasan Masalah	2
1.6.Sistematika penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1.Penelitian Terdahulu	4
2.2.Taman.....	5
2.2.1. Tipe Taman Berdasarkan Standar dan Regulasi.....	6
2.2.2. Taman Kota Berdasarkan Aktifitasnya.....	6
2.3.Sistem Informasi Geografis (SIG)	7
2.3.1.Subsistem Sistem Informasi Geografis (SIG)	8
2.3.2. Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG).....	20
2.3.3. Model Data Dalam Sistem Informasi Geografis (SIG)	22
2.4. <i>Google Maps Service</i>	23
2.5.Android.....	24
2.5.1. Fitur Android.....	24

2.6.Android Studio.....	25
2.6.1. User Interface	25
2.6.2. Struktur Proyek.....	27
2.6.3. Kelebihan Android Studio.....	28
2.7.Bahasa Pemrograman.	28
2.7.1. Java	29
2.7.2. PHP	29
2.7.3. XML.....	30
2.7.4. Kotlin	31
2.8.LBS (<i>Location Based Serviced</i>).....	32
2.9.Uji Kelayakan Menggunakan Kuesioner	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1.Gambaran umum lokasi penelitian	34
3.2.Gambaran Umum Penelitian	36
3.2.1. Diagram Alir Penelitian	36
3.2.2. Diagram Alir Pemrograman.....	38
3.3.Penyusunan Penggabungan Data Spasial dan Non-Spasial.....	38
3.4.Pembuatan Proyek Baru	39
3.5.Pembuatan Desain <i>Interface</i> Aplikasi.....	42
3.5.1. Desain Tampilan <i>Homescreen</i>	43
3.5.2. Desain Tampilan Halaman Peta	45
3.6.Pembuatan Halaman Peta.....	46
3.7.Cara Mendapatkan <i>Google Map Api Key</i>	47
3.8.Mendistribusikan Aplikasi.....	48
3.9.Pengujian Aplikasi	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1.Pengujian Aplikasi	50
4.2.Prosedur Pengujian	50
4.2.1. Hasil Pengujian Aplikasi.....	50
4.3.Hasil Pengujian Aplikasi Pada <i>Android Device</i>	54
4.4.Hasil Pengujian Kelayakan Aplikasi Menggunakan Kuesioner	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56

5.1.Kesimpulan.....	56
5.2.Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kelompok utama Geografis Informasi Sistem (SIG) mencakup : organisasi, manusia, alat (Prahasta, 2009)	7
Gambar 2.2 Diagram subsistem SIG (Prahasta, 2009)	9
Gambar 2.3 Konfigurasi pemasukan data SIG (LAPAN & BPPT, 1999).....	9
Gambar 2.4 Struktur database network (Kusrini, 2007)	14
Gambar 2.5 Struktur database relational (Kusrini, 2007)	15
Gambar 2.6 Diagram tahap eksternal, (Kusrini, 2007).....	16
Gambar 2.7 Diagram tahap konseptual (Kusrini, 2007)	16
Gambar 2.8 Diagram tahap internal (Kusrini, 2007)	17
Gambar 2.9 Produk SIG (Prahasta, 2009).....	20
Gambar 2. 10 Komponen SIG (Prahasta, 2009).....	21
Gambar 2.11 Model Data Vektor (Google Maps)	22
Gambar 2.12 Model Data Raster (Google Maps).....	23
Gambar 2.13 User Interface Android Studio (Android Studio).	26
Gambar 2.14 Struktur proyek yang dimiliki oleh aplikasi Android Studio (Android Studio).....	27
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Kota Pasuruan.	34
Gambar 3. 2 Data Ruang Terbuka Hijau di Kota Pasuruan (2013)	35
Gambar 3.3 Gambar Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 3.4 Gambar Diagram Alir Program.	38
Gambar 3.5 Menjalankan Program Android Studio	39
Gambar 3.6 Tampilan awal Android Studio	40
Gambar 3.7 Kolom untuk mengisi nama aplikasi	40
Gambar 3.8 Pilihan minimum SDK.....	41
Gambar 3.9 Pilihan activity pada Android Studio	41
Gambar 3.10 Tampilan editor pada Android Studio.....	42
Gambar 3.11 Source Code XML	42
Gambar 3.12 Desain Homescreen	43
Gambar 3.13 Desain Tampilan Halaman Peta	45

Gambar 3.14 Pengaturan Google Map Activity	46
Gambar 3.15 Tampilan editor pada Map Activity	47
Gambar 3.16 Link untuk mendapat Google Map API Key	47
Gambar 3.17 Mendapatkan API Key	47
Gambar 3.18 Menambahkan API Key ke halaman peta	48
Gambar 3.19 Build APK(s)	48
Gambar 3.20 Event Log	48
Gambar 3.21 Pilihan pada menu AVD	49
Gambar 4.1 Hasil Tampilan Splashscreen	51
Gambar 4.2 Hasil Tampilan Awal Aplikasi	51
Gambar 4.3 Hasil Tampilan Marker Taman	52
Gambar 4.4 Hasil Tampilan Search	52
Gambar 4.5 Hasil Tampilan Detail Informasi	53
Gambar 4.6 Hasil Tampilan Rute	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi Pada Beberapa Android Device	54
Tabel 4. 2 Hasil Rekap Kuesioner	54
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Kuesioner	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Data Taman

Lampiran II : Data Gambar

Lampiran III : Source Code

Lampiran IV : Kuesioner