

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LOKASI  
PARIWISATA DI KOTA GRESIK BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN *LOCATION BASED SERVICE***

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**IBNU RAGIL WICAKSONO**

**NPM. 1434010139**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRPSI

**Judul :** SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LOKASI  
PARIWISATA DI KOTA GRESIK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
*LOCATION BASED SERVICE*

**Oleh :** Ibnu Ragil Wicaksono

**NPM :** 1434010139

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Hari Senin, Tanggal 10 Juni 2020


Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

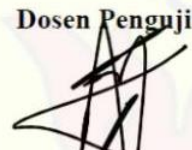
  
33-06-2020  
Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom  
NPT . 38009 05 0205 1

2.

  
Pratama Wirva Atmaja, S.Kom, M.Kom  
NPT . 198401062018031001

Dosen Penguji

1.

  
Firza Prima A., S.Kom. MTI  
NPT . 386051303441

2.


  
Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom  
NPT . 3 8604 130 347 1

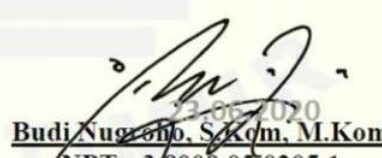
Menyetujui

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi  
Teknik Informatika



  
33-06-2020  
Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT  
NPT : 19650 31 1199203 2 001

  
33-06-2020  
Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom  
NPT : 38009 05 0205 1

## **SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT**

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ibnu Ragil Wicaksono

NPM : 1434010139

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul :

### **“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LOKASI PARIWISATA DI KOTA GRESIK BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN *LOCATION BASED SERVICE*”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Gresik, 17 Juni 2020

Hormat Sava,

  
Ibnu Ragil Wicaksono

NPM. 1434010139

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LOKASI**

## **PARIWISATA DI KOTA GRESIK BERBASIS ANDROID**

### **MENGGUNAKAN *LOCATION BASED SERVICE***

**Nama Mahasiswa** : Ibnu Ragil Wicaksono

**NPM** : 1434010139

**Program Studi** : Informatika

**Dosen Pembimbing** : Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom

Pratama Wiryatama, S.Kom, M.Kom

### **ABSTRAK**

Dewasa ini, perkembangan pariwisata di kota Gresik semakin pesat. Dan karena ada ditengah-tengah wilayah Surabaya Raya, yaitu antara Sidoarjo, Surabaya, Kota Gresik dapat memberikan daya pikat tersendiri yang sangat menarik untuk para wisatawan. Terkadang untuk mengunjungi sebuah kota untuk liburan perlu memakan waktu dan membutuhkan informasi yang tepat agar bisa mendapatkan gambaran dari lokasi tujuan wisata, informasi suatu jarak lokasi tujuan wisata yang harus ditempuh. Maka dari itu dengan adanya permasalahan diatas diperlukan membangun suatu sistem informasi geografis yang berisikan tentang lokasi wisata dan dapat menampilkan informasi jarak yang harus ditempuh dalam perjalanannya.

Tujuan dari penelitian ini ialah membuat aplikasi yang dapat menampilkan sebuah informasi tentang lokasi tujuan wisata, dapat menampilkan informasi letak jauhnya lokasi tujuan wisata dengan lokasi awal pengguna yang menggunakan metode *haversine* dan *location based service* dengan memanfaatkan *google maps api* sebagai pendukung. Metode *Haversine* merupakan sebuah persamaan yang memberikan jarak lingkaran besar (*radius*) antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan garis bujur dan lintang.

Dari hasil penelitian ini, nantinya tercipta aplikasi yang menampilkan konten untuk jarak dari lokasi tujuan wisata dengan lokasi pengguna. Dapat menampilkan jarak lokasi tujuan wisata, data yang digunakan berasal dari *localhost database*. *Device* yang digunakan harus memiliki GPS dan koneksi *internet*. Berdasarkan uji coba kecepatan dalam menampilkan lokasi tujuan wisata, lingkungan sekitar dan cuaca dapat mempengaruhi kecepatan dalam menampilkan jarak dengan lokasi pengguna.

**Kata Kunci** : *Location Based Service*, Metode *Haversine*, Android, GPS, Google Maps API

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga dengan semua keterbatasan waktu, tenaga, dan pikiran yang Penulis miliki, Penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan tepat waktu.

Pada kesempatan kali ini, di dalam laporan Tugas Akhir ini Penulis membahas tentang “Sistem Informasi Geografis Persebaran Lokasi Pariwisata Di Kota Gresik Berbasis Android Menggunakan *Location Based Service*”. Pada pembahasan di dalam laporan ini penulis menyadari adanya beberapa kekurangan, oleh karena itu Penulis sangat membutuhkan kritik dan saran demi kesempurnaan Tugas Akhir ini, Penulis juga mengharapkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan ini akan bisa membantu memberikan solusi kepada wisatawan dalam menentukan tempat tujuan wisata. Maka dengan ijin Allah SWT Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bisa memberikan manfaat untuk Pembaca.

Surabaya, 25 Juni 2020

Penulis

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufik serta HidayahNya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai penuntun terbaik untuk umat manusia dalam mencari ridho Allah SWT untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan studi maupun penyelesaian Tugas Akhir ini banyak memperoleh dorongan, bimbingan, motivasi dan bantuan dari banyak pihak sangat yang besar artinya bagi Penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya tugas akhir ini dengan lancar. Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I pada Tugas Akhir ini yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat sejak awal hingga terselesainya tugas akhir ini.

4. Bapak Pratama Wirya Atmaja, S.Kom, M.Kom yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Segenap Dosen Jurusan Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan banyak ilmu yang berharga bagi Penulis serta dorongan dan motivasi untuk bisa meraih cita-cita dan masa depan yang cerah.
6. Kedua Orang Tua yang telah memberikan ketulusan cinta dan dukungan moril maupun spiritual serta do’a yang tak terhingga untuk Penulis selama menyelesaikan studi serta penyusunan Tugas Akhir ini. Tak lupa juga Kakak – Kakak saya yaitu Ekawati Yudhitia Hariyanto, Adityo Dwi Laksono, dan Novia Tri Ristantia yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan untuk saya.
7. Terima kasih untuk teman – teman kos-an yang selalu memberikan semangat dan telah banyak membantu dan memberikan dorongan, pesan, masukan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya tugas akhir ini.
8. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan Informatika lainnya yang telah banyak berbagi pengalaman hidup selama perjalanan menempuh studi S1 ini. Terima kasih atas bantuannya semoga Allah SWT yang membalas semua kebaikan dan bantuan tersebut.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Pariwisata .....	6
2.3 Sistem Informasi Geografis .....	7



2.4	Metode <i>Haversine</i> .....	7
2.4.1	Hukum <i>Haversine</i> dan Perhitungan .....	8
2.5	Android.....	10
2.6	JSON .....	11
2.7	<i>Location Based Service</i> .....	14
2.8	Peta Digital ( <i>Google Maps API</i> ) .....	16
2.9	Android Studio .....	17
2.10	MySQL .....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1	Alur Penelitian.....	20
3.2	Merumuskan Masalah .....	21
3.3	Mengumpulkan Data .....	21
3.4	Analisis .....	22
3.4.1	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	22
3.4.1.1	Identifikasi Proses Bisnis .....	22
3.4.1.2	Analisis Proses Bisnis .....	23
3.4.1.3	Model Proses Bisnis .....	24
3.5	Desain Dan Perancangan Unified Modeling Language (UML).....	27
3.5.1	Tampilan Utama Pengguna .....	28
3.5.2	Tampilan Menu Pariwisata.....	28
3.5.3	Tampilan Menu Tempat Oleh Oleh.....	29

3.5.4	Tampilan Menu Peta .....	30
3.5.5	Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	30
3.6	Use Case Diagram .....	31
3.7	Activity Diagram .....	32
3.8	Activity Diagram Pengguna .....	32
3.8.1	Activity Diagram Menu Pariwisata .....	32
3.8.2	Activity Diagram Menu Tempat Oleh – Oleh.....	33
3.8.3	Activity Diagram Menu Peta.....	34
3.8.4	Activity Diagram Menu Tentang Aplikasi .....	35
3.9	Class Diagram .....	36
3.10	Perancangan Basis Data .....	38
3.11	Coding .....	38
3.12	Implementasi dan Testing .....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		44
4.1	Pelaksanaan Uji Coba.....	44
4.2	Pengerjaan Program/Aplikasi .....	44
4.3	Hasil Uji Coba Fitur Dan Tampilan Antarmuka .....	45
4.3.1	Menu Utama Aplikasi .....	45
4.3.2	Menampilkan Menu Pariwisata.....	46
4.3.3	Menampilkan Menu Tempat Oleh Oleh.....	48
4.3.4	Menampilkan Menu Peta.....	49

4.3.5	Menampilkan Menu Tentang Aplikasi.....	50
4.3.6	<i>Source Code</i> Dari Tampilan Menu Utama Antarmuka .....	51
4.4	Uji Coba Implementasi Metode <i>Haversine</i> .....	52
4.4.1	Menampilkan Tampilan Metode Haversine .....	53
4.4.2	<i>Source Code</i> Perhitungan Jarak <i>Haversine</i> .....	56
4.4.3	Penerapan Proses Bisnis Pengguna .....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....		66
BIO DATA PENULIS .....		68

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Struktur JSON.....	12
<b>Gambar 2. 2</b> Alur dari Location Based Service.....	14
<b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian .....	20
<b>Gambar 3. 2</b> Alur Proses Sistem(GPS) Input .....	24
<b>Gambar 3. 3</b> Alur Proses Hitung Metode Haversine .....	25
<b>Gambar 3. 4</b> Alur Dari Proses Output .....	26
<b>Gambar 3. 5</b> Alur Metode Haversine .....	27
<b>Gambar 3. 6</b> Tampilan Utama Pengguna.....	28
<b>Gambar 3. 7</b> Tampilan Menu Peta.....	29
<b>Gambar 3. 8</b> Tampilan Tempat Oleh Oleh .....	29
<b>Gambar 3. 9</b> Tampilan Peta Google .....	30
<b>Gambar 3. 10</b> Tampilan Tentang Aplikasi .....	31
<b>Gambar 3. 11</b> Use Case Diagram .....	31
<b>Gambar 3. 12</b> Activity Diagram Menu Pariwisata .....	33
<b>Gambar 3. 13</b> Activity Diagram Menu Tempat Oleh Oleh .....	34
<b>Gambar 3. 14</b> Activity Diagram Menu Peta .....	35
<b>Gambar 3. 15</b> Activity Diagram Menu Tentang Aplikasi .....	36
<b>Gambar 3. 16</b> Class Diagram.....	37
<b>Gambar 3. 17</b> Flowchart Dari Aplikasi .....	39
<b>Gambar 3. 18</b> Penerapan perancangan metode haversine .....	41
<b>Gambar 4. 1</b> Tampilan Ikon Aplikasi .....	46
<b>Gambar 4. 2</b> Tampilan Menu Utama .....	46
<b>Gambar 4. 3</b> Tampilan Daftar Wisata.....	47

<b>Gambar 4. 4</b> Tampilan Konten Informasi Wisata.....	47
<b>Gambar 4. 5</b> Tampilan Daftar Lokasi Oleh – Oleh .....	48
<b>Gambar 4. 6</b> Tampilan Konten Informasi Lokasi Oleh – Oleh .....	48
<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan Penanda Peta Google.....	50
<b>Gambar 4. 8</b> Tampilan Menu Tentang Aplikasi .....	51
<b>Gambar 4. 9</b> Tampilan Rute Peta Google.....	53
<b>Gambar 4. 10</b> Tampilan Informasi Jarak Lokasi .....	53
<b>Gambar 4. 11</b> Penerapan Source Code Metode Haversine.....	57
<b>Gambar 4. 12</b> Flowchart Penggunaan Aplikasi .....	58
<b>Gambar 4. 13</b> Tampilan Aplikasi Akses Fitur GPS .....	59
<b>Gambar 4. 14</b> Tampilan Ikon Aplikasi.....	59
<b>Gambar 4. 15</b> Tampilan Menu Utama .....	60
<b>Gambar 4. 16</b> Tampilan Konten Informasi Lokasi Wisata dan Rute Peta .....	60
<b>Gambar 4. 17</b> Tampilan Daftar Lokasi Tempat Oleh – Oleh. ....	61
<b>Gambar 4. 18</b> Tampilan Ikon Penanda Lokasi Wisata. ....	62
<b>Gambar 4. 19</b> Tampilan Menu Tentang Aplikasi. ....	63

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 3. 1</b> List Nama dan Koordinat Lokasi .....	21
<b>Tabel 3. 2</b> Analisis Proses Bisnis .....	23
<b>Tabel 3. 3</b> Struktur Tabel Wisata.....	38
<b>Tabel 3. 4</b> Tabel Skenario Pengujian BlackBox.....	42
<b>Tabel 4. 1</b> Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Utama .....	45
<b>Tabel 4. 2</b> Data Hasil Uji coba Tampilan Menu Pariwisata .....	47
<b>Tabel 4. 3</b> Data Hasil Uji coba Tampilan Menu Tempat Oleh – Oleh.....	48
<b>Tabel 4. 4</b> Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Tempat Peta.....	49
<b>Tabel 4. 5</b> Data Hasil Uji Coba Tampilan Menu Tentang Aplikasi .....	50
<b>Tabel 4. 6</b> Source Code MainActivity .....	51