

# Sistem Informasi Geografis Rumah Makan Padang Di Kota Bogor Berbasis MobileGis

**Fahmi Alamsyah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Ibn Khaldun Bogor; Jl. KH Sholeh Iskandar Km.2 Bogor, 0251-8380993  
Jurusan Teknik Informatika, Teknik UIKA, Bogor  
e-mail: [alamsyahfahmi40@gmail.com](mailto:alamsyahfahmi40@gmail.com)

## **Abstrak**

Rumah Makan (RM) Padang atau Warung Padang atau Restoran Padang adalah suatu [bisnis](#) warung makan/rumah makan/restoran yang menjual atau menghadirkan berbagai ragam [kuliner](#) atau [masakan Minangkabau](#) yang berasal dari [Sumatera Barat](#). Dengan mobilitas yang tinggi dan kemajuan teknologi di zaman ini akan mendorong orang untuk menginginkan hal mudah dalam mewujudkan kebutuhannya, salah satu mencari rumah makan padang. Maka dari itu penelitian ini dibangun untuk membuat aplikasi rumah makan padang berbasis mobilegis dengan menggunakan metode location based service dan rumus haversine formula yang bertujuan untuk memudahkan pengguna smartphone android dalam mencari dan memilih rumah makan padang terdekat dari posisi pengguna dan sesuai dengan pilihannya. Perancangan sistem yang digunakan ialah metode model adaptive yang meliputi tahap aktifitas proses yang terdiri dari scope, design, build, test dan check dipresentasikan dalam tahapan yang terpisah seperti spesifikasi kebutuhan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan sebagainya. Dalam aplikasi tersebut pengguna dimudahkan dengan adanya fitur route yang akan memandu menuju rumah makan padang yang sudah dipilih sebelumnya. Kesimpulan Yang didapat dari penelitian ini adalah hasil sebaran rumah makan padang di Kota Bogor, hasil analisis untuk perhitungan jarak rumah makan padang terdekat menggunakan haversine. hasil implementasi sebaran rumah makan padang di Kota Bogor berbasis mobilegis.

**Kata kunci**—Rumah makan padang, haversine formula, mobilegis

## **Abstract**

Padang Restaurant (RM) or Warung Padang or Padang Restaurant is a food stall / restaurant / restaurant business that sells or serves a variety of Minangkabau culinary or cuisine originating from West Sumatra. With high mobility and technological advancements in this era will encourage people to want easy things in realizing their needs, one is looking for a Padang-eating house. Therefore, this research was built to create a Mobilegis-based Padang restaurant application using the location based service method and formula haversine formula that aims to facilitate Android smartphone users in finding and choosing the nearest Padang restaurant from the user's position and according to their choice. The system design used is the adaptive model method which includes the process activity phase which consists of scope, design, build, test and check presented in separate stages such as requirement specifications, software design, implementation, testing, etc. In the application the user is facilitated with there is a route feature that will guide to the Padang restaurant that has been previously selected. Conclusion What was

obtained from this study was the result of the distribution of the Padang restaurant in the city of Bogor, the results of the analysis for calculating the distance of the nearest Padang restaurant using haversine. The results of the implementation of the distribution of Padang restaurants in the city of Bogor based on mobilegis.

**Keywords—** Padang restaurant, haversine formula, mobilegis

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan informasi yang semakin canggih di jaman sekarang ini membuat banyak orang semakin mendapatkan manfaatnya yang begitu besar salah satunya ialah pengguna smartphone,

Smartphone adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi yang bekerja dengan perangkat lunak operasi[1]. Smartphone yang paling banyak diminati karena memiliki sistem operasi yang optimal fitur yang lengkap adalah Android. Saat ini hampir sebagian masyarakat menggunakan smartphone Android dikarenakan pengguna lebih merasa efisien apabila menggunakan smartphone untuk mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan mempermudah penggunaanya saling terhubung satu sama lain secara online[2].

Tidak dipungkiri kemajuan smartphone saat ini semakin pesat. Hanya dengan menggunakan smartphone kini kita dapat melakukan banyak hal dan juga yang sekarang sering digunakan ialah untuk menjalankan aplikasi-aplikasi mobile sebagai sarana hiburan, jejaring sosial dan juga sebagai media untuk mendapatkan dan mengolah informasi di mana saja dan kapan

saja yang di dukung oleh jaringan internet smartphone tersebut.

Dari latar belakang ini penulis melihat peluang untuk memanfaatkan teknologi smartphone untuk memudahkan akses ke Sistem Informasi geografis rumah makan agar pengguna sistem informasi tersebut dapat mengetahui letak dan navigasi rumah makan tersebut. Maka hal tersebut yang mendorong penulis untuk membuat penulisan skripsi yang berjudul “ SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUMAH MAKAN PADANG DI KOTA BOGOR BERBASIS MOBILEGIS “

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.1.1 Bagaimana merancang sistem pencarian lokasi rumah makan padang di Kota Bogor ?
- 1.1.2. Bagaimana membangun sistem pencarian lokasi rumah makan padang di Kota Bogor yang berbasiskan pada mobile gis dengan memanfaatkan sistem operasi android?

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yang di harapkan, yaitu :

- 1.2.1 Memperoleh rancangan sistem pencarian lokasi rumah makan padang Kota Bogor.
- 1.2.2 Memperoleh implementasi sistem pencarian rumah makan padang Kota Bogor yang berbasis pada mobile gis dengan memanfaatkan sistem operasi android.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari tujuan penelitian ini diharapkan sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi lokasi rumah makan padang yang terdapat di Kota Bogor.
2. Membantu masyarakat mengetahui jalur menuju lokasi rumah makan padang yang ingin dituju.
3. Membantu masyarakat dalam mencari informasi lokasi rumah makan padang terdekat dengannya.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan Masalah dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari konsep yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Sistem pencarian lokasi rumah makan padang dibangun berbasis pada mobile gis dengan memanfaatkan sistem operasi

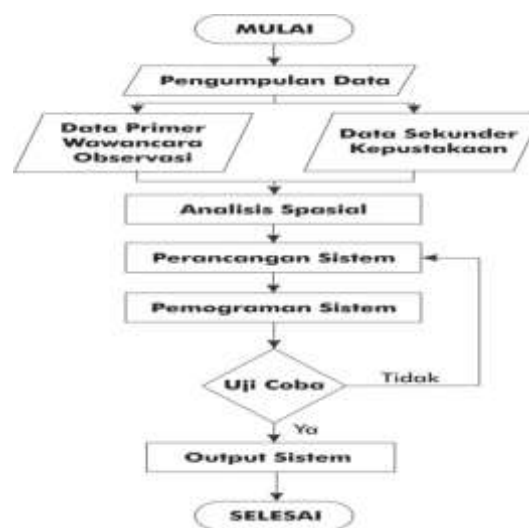
android, sehingga hanya dapat dijalankan pada perangkat yang menggunakan sistem operasi android.

- 1.3.2 Sistem ini dibangun pada android versi.

1.3.3 Lokasi rumah makan padang yang terdapat di database adalah data rumah makan padang yang terdapat disekitar Kota Bogor, sehingga sistem pencarian lokasi rumah makan padang ini hanya dapat digunakan untuk mencari lokasi rumah makan padang yang terdapat di Kota Bogor.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini meliputi tiga bagian pokok yaitu metode pengumpulan data, metode analisis dan metode perancangan sistem. Dalam metode penelitian dapat dilihat flowchart kerangka pemikiran yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1

## 2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data agar nantinya dapat mempermudah peneliti dalam pembuatan sistem informasi rumah makan. Adapun teknik-teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

### 2.1.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung dari sumber asli, yaitu:

### 2.1.2 Wawancara

Dalam tahap ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung mengenai objek penelitian untuk mendapatkan secara detail tentang informasi Rumah Makan di Kota Bogor.

### 2.1.3 Observasi

Dalam tahap ini, peneliti observasi langsung ke setiap rumah makan padang untuk menentukan titik koordinat disetiap rumah makan yang berada di Kota Bogor dengan menggunakan GPS.

### 2.1.4 Data Sekunder

Data sekunder adalah merupakan data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah tersedia, yaitu:

### 2.1.5 Kepustakaan

Dalam tahap ini, peneliti mencari dan mempelajari literatur yang ditulis oleh para ahli yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti seperti yang ditemukan baik dari buku, internet, perpustakaan dan lainnya.

### 2.1.6 Kepustakaan

Dalam tahap ini, peneliti memperoleh data peta digital dari google map secara online.

### 2.2 Metode haversine

Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara titik di permukaan bumi menggunakan garis lintang (longitude) dan garis bujur (lattitude) sebagai variable inputan. Harversine formula adalah persamaan penting pada navigasi, memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan bujur dan lintang.

Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jari jari R 6.367,45km, dan lokasi dari 2 titik koordinat bola (lintang dan bujur) masing-masing adalah lon1, lat1, dan lon2, lat2 maka rumus Harversine dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut.

Rumus Harversine

$$x = (\text{lon}2 - \text{lon}1) * \cos((\text{lat}1 + \text{lat}2)/2);$$

$$y = (\text{lat}2 - \text{lat}1);$$

$$d = \text{sqrt}(x*x + y*y) * R$$

Keterangan:

x = Longitude (Lintang)

y = Lattitude (Bujur)

d = Jarak

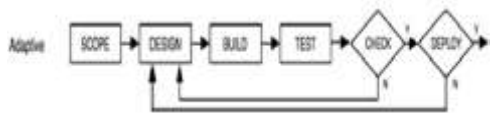
R = Radius Bumi = 6371 km

1 derajat = 0.0174532925 radian

## 2.3 Metode perancangan sistem

Model adaptive merupakan dasar dari aktifitas proses yang terdiri dari scope, design, build, test dan check dipresentasikan

dalam tahapan yang terpisah seperti spesifikasi kebutuhan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan sebagainya. Model adaptive ini merupakan sebuah proses yang bersifat perencanaan secara prinsip, semua aktivitas proses harus direncanakan dan diproses terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakannya. Tahap demi tahap dalam model adaptive ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3

Tahapan dari model waterfall merefleksikan pokok-pokok dari aktifitas pengembangan.

#### 1. Scope

Menetapkan layanan yang akan diberikan oleh sistem, batasan terhadap layanan sistem, dan tujuan pembuatan sistem ditetapkan setelah melakukan konsultasi dengan pengguna sistem. Semua didefinisikan secara rinci dan dibuat sebagai spesifikasi dari sistem.

#### 2. Design

Proses perancangan sistem menyediakan kebutuhan hardware atau software dengan menyediakan arsitektur dari keseluruhan sistem. Perancangan sistem melibatkan pengidentifikasian dan penjelasan dari abstraksi sistem dan hubungannya.

#### 3. Build

Pada tahap ini perancangan sistem direalisasikan menjadi sebuah program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi untuk memastikan apakah setiap unit memenuhi spesifikasi sistem.

#### 4. Test

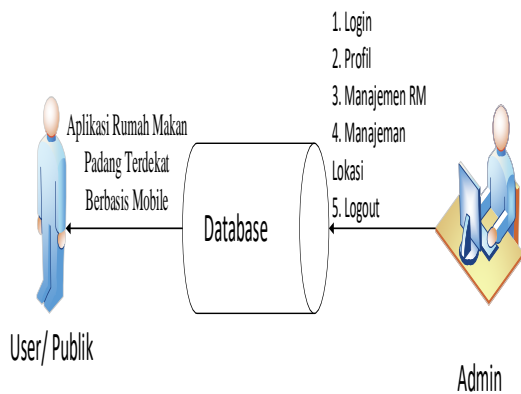
Setiap unit program dan program-program yang sudah ada, diintegrasikan dan diuji sebagai satu keutuhan sistem untuk memastikan apakah kebutuhan sistem telah terpenuhi. Setelah melakukan pengujian, sistem baru akan disebarkan ke pengguna.

#### 5. Check

Dilakukan instalasi terhadap sistem dan digunakan dalam prakteknya. Maintenance melibatkan koreksi terhadap error yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya, memperbaiki implementasi dari unit sistem dan meningkatkan layanan yang diberikan oleh sistem sebagai kebutuhan baru yang ditemukan. Model Adaptive digunakan hanya jika semua kebutuhan sudah dimengerti dan tidak berubah secara radikal pada tahap pengembangan.

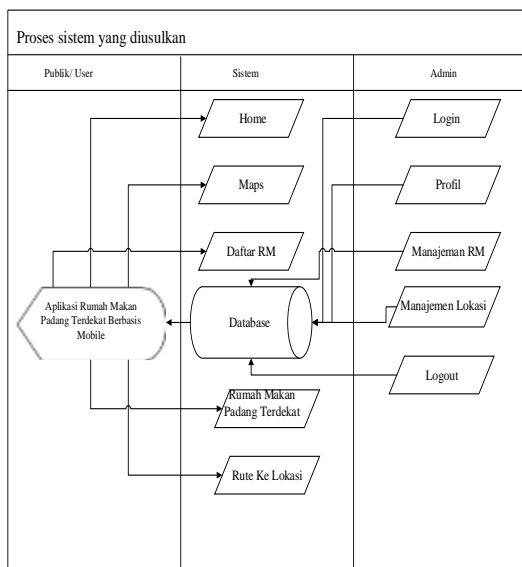
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Diagram Konteks Gambaran alur proses system secara keseluruhan, semua entitas pada Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 4.



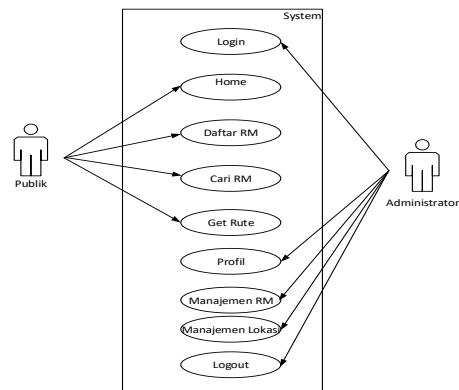
Gambar 4

3.2 Analisis kebutuhan sistem yang diusulkan adalah gambaran mengenai sistem baru yang akan dibuat, analisis sistem baru yang diusulkan berguna agar tahap perancangan sistem dapat sesuai dan terarah kepada fungsi-fungsi dan kebutuhan utama sistem. Seperti pada tampilan analisis sistem yang diusulkan pada Gambar 5.



Gambar 5

3.3 Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antar actor dan system pada gambar 6.



Gambar 6

### 3.4 Rancangan Antarmuka

Rancangan Antarmuka digunakan untuk memberikan kemudahan dalam penggambaran tampilan program yang diusulkan.

Rancangan antar muka atau tampilan Form yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Halaman Login

Halaman Login merupakan tampilan awal saat masuk ke Halaman menu, seperti ditunjukkan pada Gambar.



Gambar 7 Halaman Login

#### 2. Halaman menu

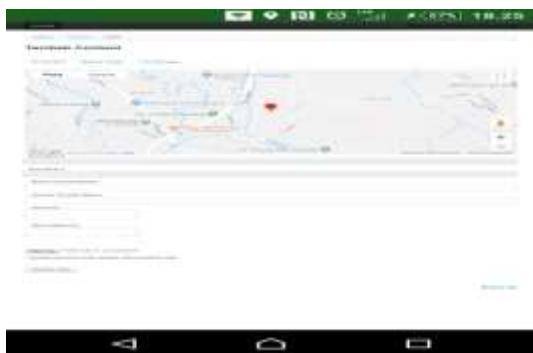
Merupakan tampilan Awal admin setelah masuk Halaman menu content management.



Gambar 8 Halaman menu

### 3. Halaman Tambah Content

Merupakan tampilan Halaman untuk menambahkan rumah makan padang yang akan di tambah ke dalam daftar.



Gambar 9 Halaman Tambah content

### 4. Halaman Tambah Item

Merupakan tampilan dari Submenu Item yaitu Tambah Item dimana Halaman ini berfungsi untuk menampilkan update daftar Rumah Makan Padang.



Gambar 10 Halaman Tambah Item

### 5. Halaman Home Aplikasi

Merupakan tampilan awal di dalam aplikasi rumah makan padang.



Gambar 11 Halaman home aplikasi

### 6. Halaman Info

Merupakan tampilan Halaman untuk menunjukkan Informasi rumah makan Padang yang di pilih.



Gambar 19 Halaman Info

### 7. Halaman Rute

Merupakan tampilan Halaman untuk menunjukkan rute menuju rumah makan yang di pilih dalam aplikasi.



Gambar 20 Halaman rute



#### 8. Halaman Daftar Menu

Merupakan tampilan Halaman untuk Daftar Menu.



Gambar 21 Halaman Daftar Menu

#### 9. Halaman Sebaran Lokasi

Merupakan tampilan dari sebaran lokasi Rumah Makan Padang di Kota Bogor.



Gambar 22 Halaman Sebaran Lokasi

### 4. KESIMPULAN

Mengacu kepada hasil bahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Sebaran Lokasi Rumah Makan Padang Di Kota Bogor.
2. Hasil analisi untuk perhitungan jarak menggunakan rumus haversine.
3. Hasil Implementasi sebaran rumah makan padang di Kota Bogor Berbasis Mobilegis.

### 5. SARAN

Diharapkan untuk ke depan nya dapat menampilkan lebih banyak lagi Rumah Makan Padang yang ada di wilayah kota

Bogor, serta dapat bekerja sama dengan pemilik rumah makan padang, agar lebih mudah untuk mengelola data rumah makan padang tersebut. Dan diharapkan bisa di perluas di luar wilayah Kota Bogor.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya yang dengan ketulusan hati telah membantu baik secara moril dan materil sehingga Jurnal ini dapat tersusun disampaikan kepada :

1. Ibunda Lilis Maryani, Kakakku Rangga Faturrachman dan Afrizal Noor Rachman. Do'a dan motivasi serta kasih sayang, perhatiannya yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak Ade Hendri Hendrawan, S.kom., M.Kom Selaku Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Erwin Hermawan, S.Si., M.Sc. Selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, serta petunjuk dan saran selama penelitian dan penyusunan jurnal ini.
4. Bapak Safaruddin Hidayat Al-Ikhsan S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2 Jurnal dan sebagai Dosen Pembimbing akademik yang sangat membantu menjadi pembimbing dalam penyusunan naskah jurnal.
5. Teman-teman Gi Angkatan 2011 yang telah memberikan semangat dan motivasi, serta masukan yang bermanfaat bagi penyusun.

Ucapan terima kasih juga kepada semua pihak terkait, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya tak lupa kritik dan saran yang sifatnya membangun tentunya sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan ini, dan mudah-mudahan untuk kedepannya dapat terus di perbaiki. Akhirnya, semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya untuk penyusun dan umumnya bagi semua yang membacanya.

### DAFTAR PUSTAKA



- [1] Fauzi, Ahmad Nazar. 2012. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rumah Makan Bu Iyah Wonosobo Jakarta Barat Berbasis Sms Gateway.
- [2] Sari, Yunita. 2009. Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Ketty Berbasis Client Server dengan Platform Android.
- [3] Pambudi, Dhani Ismoyo. 2013. Pemetaan Rumah Makan Di Sekitar Universitas Jember Menggunakan V-MODEL
- [4] Mahardika, I Gusti Ngurah Alit. 2014. Aplikasi Back End Manajemen Restoran Berbasis Cloud.
- [5] Edilla. 2014. Aplikasi Monitoring Transaksi Di Restoran Berbasis Smartphone.
- [6] Wirangga, I Wayan Yoga. 2014. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Letak Suatu Rumah Makan Di Wilayah Denpasar.
- [7] Widodo, Satyo Rachman. 2015. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pencarian Makanan Khas Gresik Dengan Metode Algoritma A\* (A-STAR) Berbasis WEB.
- [8] Cahyaningtyas, Fajar. 2015. Perancangan Sistem Informasi Order Delivery di Rumah Makan Padang Citra Minang Berbasis Web.
- [9] Widiyanto, Erwin. 2011. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Restoran Pada Restoran Nasi Goreng Bakar Mr Puencheng Yogyakarta.
- [10] Sidabutar, Ruth Angelia. 2014. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pemesanan Menu Makanan dan Minuman Berbasis Client Server Pada Rumah Makan Ayam Penyet Surabaya (Server).
- [11] Wirangga, I Wayan Yoga. 2014. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Letak Suatu Rumah Makan Di Wilayah Denpasar.
- [12] [www.kotabogor.co.id](http://www.kotabogor.co.id)
- [13] Jatmika ST, Muhammad Aji. 2015. Sistem Informasi Apotek Di Kota Bogor Berbasis WebGis, buku tugas akhir Universitas Ibn Khaldun Bogor.
- [14] A.M Muarif. 2013. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pembuatan WebGIS, buku tugas akhir Universitas Sebelas Maret.
- [15] Haryono G Manjela Eko. 2010. Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar, Tropenbos Internasional Indonesia Programme.
- [16] [https://id.wikipedia.org/wiki/Perograman\\_web](https://id.wikipedia.org/wiki/Perograman_web)
- [17] Saputro, Stevian Suryo. 2013. Perancangan Aplikasi Gis Pencarian Rute Terpendek Peta Wisata Di Kota Manado Berbasis Mobile Web Dengan Algoritma Dijkstra.

- [18] Jatmika ST, Muhammad Aji. 2015. Sistem Informasi Apotek Di Kota Bogor Berbasis WebGis, buku tugas akhir Universitas Ibn Khaldun Bogor.
- [19] Swastukayana, I Wayan Eka. 2011. Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar.
- [20] Samantha, Donna Primasari. 2011. Perancangan Sistem Informasi Pada Toko Sahaaba.
-