

**PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA DALAM PEMILIHAN  
TUJUAN WISATA BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
PADA APLIKASI ANDROID**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun Oleh :**

**YERMIA SOEDARWATI SARIRA**

**24010311120018**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2015**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yermia Soedarwati Sarira

NIM : 24010311120018

Judul : Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Aplikasi Android

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir atau 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 di dalam daftar pustaka.

Semarang, 21 Oktober 2015



Yermia Soedarwati Sarira

NIM. 24010311120018

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Aplikasi Android  
Nama : Yermia Soedarwati Sarira  
NIM : 24010311120018

Telah diujikan pada sidang tugas akhir tanggal 7 Oktober 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 20 Oktober 2015.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika  
FSM UNDIP



**Ragil Saputra, S.Si., M.Cs**  
NIP. 198010212005011003

Semarang, 21 Oktober 2015

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,



**Drs. Djalal Er Riyanto, M.Ikom**  
NIP. 195412191980031003

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Aplikasi Android  
Nama : Yermia Soedarwati Sarira  
NIM : 24010311120018

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 7 Oktober 2015.

Semarang, 21 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,



**Ragil Saputra, S.Si., M.Cs**  
**NIP. 198010212005011003**

## ABSTRAK

Pariwisata merupakan aset penting dalam perkembangan suatu kota, maka dari itu sarana pendukungnya perlu ditingkatkan demi menjaga dan mengembangkan aset tersebut. Untuk berwisata biasanya hal yang perlu dipertimbangkan adalah jarak dan waktu. Setiap orang yang pertama kali datang ke suatu kota pasti ingin mendatangi tempat wisata seoptimal mungkin sesuai waktu yang dimiliki. Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu aplikasi yang mudah diakses dan dapat membantu wisatawan dalam mengoptimalkan tujuan wisata. Dalam penelitian ini, dibuat aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada *platform* Android yang dapat menampilkan peta rute berdasarkan saran-saran wisata di Kota Semarang yang telah dipilih pengguna. Aplikasi dapat memudahkan pencarian lokasi pariwisata terdekat dari posisi pengguna berada serta memberikan informasi jarak dan waktu tempuh menuju lokasi wisata. Untuk menyeleksi daftar saran wisata digunakan algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra dipilih karena dapat menentukan tempat terdekat, sehingga dapat menyeleksi daftar saran wisata yang memiliki jarak terdekat dengan pengguna. Untuk menampilkan peta rutenya, aplikasi ini memanfaatkan layanan *Google Maps API*. Dalam implementasinya, aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan didukung dengan sistem manajemen basis data *SQLite*. Dengan adanya aplikasi ini, pengguna dapat mengoptimalkan waktunya dalam berwisata.

**Kata kunci** : Pariwisata, SIG, Android, Algoritma Dijkstra, *Google Maps API*

## **ABSTRACT**

Tourism is an important asset for city development, therefore the support tool is really needed for keeping and developing this asset. In touring, thing that used be considered are distance and time. Everyone who comes to a city for the first time must be want to visit tour spots as optimal as possible based their own time. Based those problems, needed an application that accessable and can help tourist in optimizing their tour destination. In this research, built a Georaphics Information System (GIS)-based application of Android platform that can display route map based the tour suggestions that have been chosen by user. Application can ease searching of the closest tour spot from user and inform the distance and duration time toward that spot. To select the tour suggestions, was used Dijkstra algorithm. Dijkstra algorithm was choosen because it can decide the closest spots, so that it can select suggestion tour list that has closest distance to the user. To display the route map, this application use Google Map API service. In the implementation, this application was built by Java programming language and supported by SQLite database management system. By this application, user is able to optimize their time in touring.

**Key :** Tourism, GIS, Android App, Dijkstra Algorithm, Google Maps API

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Aplikasi Android”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Widowati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains Dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Ragil Saputra, S.Si., M.Cs, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika dan sebagai dosen pembimbing yang telah membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Bapak Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku koordinator Tugas Akhir.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Komputer / Informatika.
5. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini baik dari segi materi ataupun dalam penyajiannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang, 21 Oktober 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR KODE .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Pariwisata .....	6
2.2. Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	6
2.3. Global Positioning System (GPS) .....	8
2.4. Graph .....	9
2.5. Algoritma Dijkstra .....	11
2.6. Sistem Operasi Android.....	15
2.7. Java .....	17
2.8. Google Maps API .....	17
2.9. SQLite.....	18
2.10. <i>Unified Process</i> .....	18
2.11. Unified Modeling Language (UML) .....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	33

3.1. Iteration Plan.....	33
3.2. Fase Inception.....	33
3.2.1. Definisi Kebutuhan .....	34
3.2.2. Deskripsi Sistem .....	35
3.2.3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	36
3.2.4. Kebutuhan Non Fungsional .....	36
3.3. Fase Elaboration .....	37
3.3.1. Analisa Model <i>Use case</i> .....	38
3.3.2. <i>Communication Diagram</i> .....	42
3.3.3. <i>Sequence Diagram</i> dan <i>Class Diagram</i> .....	44
3.3.4. Data Model .....	50
3.3.5. Desain Antarmuka .....	51
3.3.6. Algoritma Dijkstra .....	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	59
4.1. Fase Construction .....	59
4.1.1. Spesifikasi Perangkat pada Lingkungan Pengembangan .....	59
4.1.2. Implementasi <i>Database</i> .....	59
4.1.3. Implementasi Algoritma Dijkstra .....	61
4.1.4. Implementasi Antarmuka .....	68
4.1.5. Pengujian .....	72
4.1.6 Spesifikasi Perangkat Pada Lingkungan Pengujian.....	73
4.1.7 Rencana Pengujian.....	74
4.1.8 Pelaksanaan Pengujian.....	74
4.1.9 Evaluasi Pengujian.....	74
4.2. Fase Transition.....	75
4.2.1. Pengujian .....	75
4.2.2. <i>Maintenance</i> .....	75
BAB V PENUTUP .....	76
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN .....	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Graf Sederhana.....	9
Gambar 2.2. Contoh Graf Berarah dan Berbobot.....	10
Gambar 2.3. Contoh Graf Tidak Berarah dan Berbobot .....	10
Gambar 2.4. Contoh Graf Berarah dan Tidak Berbobot .....	11
Gambar 2.5. Contoh Graf Tidak Berarah dan Tidak Berbobot .....	11
Gambar 2.6. Contoh Graph .....	12
Gambar 2.7. Contoh kasus Dijkstra - Langkah 1 .....	13
Gambar 2.8. Contoh kasus Dijkstra - Langkah 2 .....	13
Gambar 2.9. Contoh kasus Dijkstra - Langkah 3 .....	14
Gambar 2.10. Contoh kasus Dijkstra - Langkah 4 .....	14
Gambar 2.11. Contoh kasus Dijkstra - Langkah 5 .....	15
Gambar 2.12. Hubungan Fase dengan <i>Workflow</i> dalam <i>Unified Process</i> .....	19
Gambar 2.13. Contoh <i>Use Case Diagram</i> .....	23
Gambar 2.14. Contoh Kelas Diagram dengan Hubungan Asosiasi dan Generalisasi .....	25
Gambar 2.15. Contoh Kelas Diagram dengan Hubungan Agregasi dan Composit .....	26
Gambar 2.16. Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	28
Gambar 2.17. Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	30
Gambar 2.18. Contoh <i>Communication Diagram</i> .....	31
Gambar 3.1. Arsitektur Sistem .....	35
Gambar 3.2. <i>Use case Diagram</i> .....	39
Gambar 3.3. <i>Analysis class diagram</i> memilih waktu .....	42
Gambar 3.4. <i>Analysis class diagram</i> melihat daftar saran wisata .....	43
Gambar 3.5. <i>Analysis class diagram</i> memilih saran wisata .....	43
Gambar 3.6. <i>Analysis class diagram</i> melihat rute wisata.....	44
Gambar 3.7. <i>Sequence diagram</i> memilih waktu yang tersedia .....	45
Gambar 3.8. <i>Sequence diagram</i> melihat daftar saran wisata .....	46
Gambar 3.9. <i>Sequence diagram</i> memilih saran wisata.....	47
Gambar 3.10. <i>Sequence diagram</i> melihat rute wisata .....	48
Gambar 3.11. <i>Class Diagram</i> Sistem .....	49
Gambar 3.12. Tabel dalam <i>database</i> .....	50
Gambar 3.13. Tabel dalam <i>database</i> .....	50

Gambar 3.14. Rancangan antarmuka memilih waktu .....	52
Gambar 3.15. Rancangan antarmuka melihat daftar saran wisata.....	53
Gambar 3.16. Rancangan antarmuka memilih saran wisata.....	53
Gambar 3.17. Rancangan antarmuka melihat rute wisata .....	54
Gambar 3.18. <i>Algoritma Dijkstra</i> dalam bentuk <i>Flowchart</i> .....	56
Gambar 4.1. Contoh Daftar Lokasi Wisata .....	61
Gambar 4.2. Hasil seleksi waktu jangkauan.....	62
Gambar 4.3. Daftar saran wisata pada list .....	64
Gambar 4.4. Ilustrasi tampilan dalam peta Google Maps Api .....	67
Gambar 4.5. Antarmuka memilih waktu yang tersedia .....	69
Gambar 4.6. Antarmuka melihat daftar saran wisata .....	70
Gambar 4.7. Antarmuka memilih saran wisata .....	70
Gambar 4.8. Antarmuka wisata terpilih.....	71
Gambar 4.9. Antarmuka melihat rute wisata.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan antara Pemodelan Bisnis dan Pemodelan Sistem .....	21
Tabel 2.2. Tabel Nama, Notasi dan Keterangan pada <i>Use Case</i> .....	21
Tabel 2.3. Tabel Nama, Notasi dan Keterangan pada Kelas Diagram .....	23
Tabel 2.4. Notasi <i>Multiplicity</i> pada UML.....	24
Tabel 2.5. Tabel Nama, Notasi, dan Keterangan pada Activity Diagram .....	26
Tabel 2.6. Tabel Nama, Notasi dan Keterangan pada <i>Sequence Diagram</i> .....	28
Tabel 2.7. Komponen <i>Communication Diagram</i> .....	30
Tabel 2.8. Tabel Notasi, Nama, dan Keterangan pada <i>Flowchart</i> .....	31
Tabel 3.1. Hasil observasi .....	34
Tabel 3.2. Kebutuhan Fungsional Sistem .....	36
Tabel 3.3. Kebutuhan Non-Fungsional .....	37
Tabel 3.4. Daftar Aktor Sistem.....	38
Tabel 3.5. Daftar <i>Use case</i> .....	38
Tabel 3.6. Skenario <i>use case</i> memilih waktu yang tersedia .....	40
Tabel 3.7. Skenario <i>use case</i> melihat daftar saran wisata .....	40
Tabel 3.8. Skenario <i>use case</i> memilih saran wisata .....	41
Tabel 3.9. Skenario <i>use case</i> melihat rute wisata .....	41
Tabel 3.10. Daftar <i>class</i> pada sistem .....	44
Tabel 3.11. Struktur tabel item .....	50
Tabel 3.12. Struktur tabel saveitem .....	51
Tabel 4.1. Objek Wisata dalam jangkauan waktu .....	62
Tabel 4.2. Perhitungan menggunakan Dijkstra .....	63
Tabel 4.3. Perhitungan nextNode .....	64
Tabel 4.4. Pengujian optimalisasi tujuan wisata.....	73
Tabel 4.5. Rencana Pengujian .....	74

## DAFTAR KODE

Kode 3.1. Algoritma Dijkstra .....	55
Kode 4.1. Penggalan kode tabel pada database .....	60
Kode 4.2. Penggalan kode pendefinisian konten database .....	60
Kode 4.3. Penggalan <i>source code</i> Algoritma Dijkstra.....	66
Kode 4.4. Penggalan kode menghitung sisa waktu .....	66
Kode 4.5. Penggalan kode menampilkan map.....	67
Kode 4.6. Penggalan kode untuk membuat garis rute .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian. ....	79
-----------------------------------	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat yang dapat diperoleh, ruang lingkup yang menjadi batasan-batasan serta sistematika penulisan dari tugas akhir mengenai Penerapan Algoritma Dijkstra Dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis Pada Aplikasi Android.

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pariwisata adalah kegiatan melakukan perjalanan dengan tujuan mendapat kenikmatan, mencari kepuasan, mengetahui sesuatu, memperbaiki kesehatan, menikmati olahraga atau istirahat, menunaikan tugas, berziarah, dan lain-lain (Spillane, 1991). Sektor pariwisata merupakan salah satu sektor andalan dalam kegiatan perekonomian dari suatu negara karena mampu mempercepat pertumbuhan ekonomi yakni menjadi sumber pendapatan baik itu merupakan pendapatan daerah maupun devisa negara. Disisi lain, sektor pariwisata juga menjadi penyedia lapangan kerja, peningkatan penghasilan, standar hidup, serta merealisasi industri-industri klasik seperti industri kerajinan tangan dan cenderamata, penginapan serta transportasi. Sektor wisata dengan semua keberagaman yang dilengkapi dengan keunikannya dan didukung dengan adanya fasilitas serta sarana transportasi yang tersedia di kawasan wisata akan berdampak baik yakni dapat memberikan *income* pemerintah yang sangat besar.

Menurut Manager Museum PT Kereta Api Indonesia (KAI) Sapto Hartoyo di Semarang, yang dimuat dalam media *online* Kompas dot Com, Jumat (27/2/2015) menyebutkan bahwa jumlah wisatawan yang mengunjungi Lawang Sewu pada Januari 2015 tercatat sebanyak 54.256 orang atau meningkat sekitar 32% dibanding Januari 2014 sebanyak 40.825 orang. Dengan angka tersebut pariwisata di Kota Semarang merupakan peluang yang menjanjikan.

Dengan teknologi komputer yang semakin berkembang akan lebih efisien apabila kegiatan pariwisata didukung dengan teknologi *smartphone*. Melalui pemanfaatan *smartphone* maka wisatawan akan dimudahkan dalam menemukan lokasi pariwisata terdekat dari posisi wisatawan berada. Untuk menemukan lokasi-

lokasi terdekat tersebut, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, salah satunya metode *Dijkstra*. Metode *Dijkstra* merupakan salah satu metode yang berguna untuk mencari solusi lintasan terpendek dari satu titik ke titik lain. Metode *Dijkstra* menggunakan prinsip *greedy*, dimana pada setiap langkah dipilih sisi dengan bobot minimum yang menghubungkan sebuah simpul yang sudah terpilih dengan simpul lain yang belum terpilih (Johnsonbaugh, 1997). Penggunaan Metode *Dijkstra* dapat dipadukan dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menjadi salah satu alternatif untuk membantu wisatawan dalam menemukan lokasi wisata. Sistem Informasi Geografis secara efisien dapat menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi. Untuk mendukung Sistem Informasi Geografis ini, maka diterapkan fitur yang telah tertanam di perangkat *smartphone* yakni penggunaan *Global Positioning System (GPS)* yang berfungsi menentukan lokasi pengguna. GPS merupakan sistem navigasi yang menggunakan satelit yang didesain agar dapat menyediakan posisi secara instan, kecepatan dan informasi waktu di hampir semua tempat di muka bumi, setiap saat dan dalam kondisi cuaca apapun (Chu, 2011). Selain itu satelit juga berfungsi untuk mengkalkulasi koordinat dari suatu posisi yakni *latitude* (lintang) dan *longitude* (bujur) suatu perangkat yang memiliki *GPS receiver*.

Penelitian menggunakan algoritma *Dijkstra* telah dilakukan beberapa kali sebelumnya, salah satunya oleh *Xiao-Yan Liu*. Dalam penelitiannya algoritma *Dijkstra* dipakai untuk membangun aplikasi yang menentukan jalur terpendek untuk distribusi logistik. Aplikasi tersebut memudahkan pengguna dalam memilih jalur mana saja yang dapat dilalui dengan cepat tanpa terjebak oleh banjir, kemacetan, dan lain-lain. Misalnya pusat distribusi logistik perlu memberikan barang dari lokasi awal O ke tujuan X (Liu, 2010). Disisi lain *Pimploy Tirastittam* juga melakukan penelitian mengenai penerapan metode *Dijkstra* dalam menentukan jadwal dan rute optimal untuk bus, *Bangkok Mass Transit System (BTS)*, dan *Mass Rapid Transit (MRT)* dalam meningkatkan kenyamanan warga wilayah Bangkok Metropolitan. Penerapan dengan menggunakan algoritma *Dijkstra* membantu permasalahan pengoptimalan jalur dan menemukan waktu yang minimum untuk di tempuh (Tirastittam, 2014).

Berdasarkan hal yang telah dijabarkan diatas maka pada penelitian ini digunakan algoritma *Dijkstra* untuk pengoptimalan tujuan wisata di Kota Semarang.

Dengan memanfaatkan metode *Dijkstra* pada Sistem Informasi Geografis dan teknologi *mobile* yang memadai, maka pada penelitian ini dikembangkan suatu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis pariwisata Kota Semarang untuk menentukan jarak terdekat antara posisi pengguna dengan lokasi-lokasi wisata di sekitarnya. Pengguna dapat mengoptimalkan jumlah tujuan wisata yang dapat di kunjungi sesuai waktu yang dimiliki. Dengan demikian perangkat lunak ini dapat membantu pengguna dalam memilih beberapa objek wisata yang menjadi tujuan wisata dengan lebih efisien.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu bagaimana membangun suatu perangkat lunak dengan Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Pemilihan Tujuan Wisata Berbasis Sistem Informasi Geografis pada Aplikasi Android yang menghasilkan informasi rute wisata, estimasi jarak dan waktu menuju lokasi wisata, serta informasi yang berkaitan dengan objek wisata.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dilaksanakan penelitian mengenai pembangunan perangkat lunak ini adalah :

1. Menghasilkan perangkat lunak yang dapat mengoptimalkan waktu wisatawan dalam mengeksplorasi tujuan wisata terdekat.
2. Menerapkan metode *Dijkstra* sebagai sarana mencari tempat wisata terdekat.

Manfaat pembangunan perangkat lunak ini adalah :

1. Mempermudah pengguna dalam menentukan tempat wisata terdekat berdasarkan posisi wisatawan berada.
2. Mengoptimalkan waktu wisatawan dalam mengeksplorasi tujuan wisata terdekat.

## **1.4. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup ditujukan untuk memberi batasan terhadap hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak agar pembahasan dan pengerjaan

tidak keluar dari tujuan yang diharapkan. Adapun ruang lingkup pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak menggunakan metode *Dijkstra* untuk mencari tempat wisata terdekat.
2. Penentuan lokasi pengguna menggunakan *Global Positioning System (GPS)* atau *Network Location Provider*.
3. Perangkat lunak menggunakan layanan *Google Maps* sebagai peta digital.
4. Pembangunan sistem informasi ini menggunakan bahasa JAVA yang dibantu dengan *software* Android Studio dan *database SQLite*.
5. Pengujian perangkat lunak dibantu emulator *Genymotion 2.5.2*.
6. Model pengembangan yang digunakan adalah *Unified Process*.
7. Studi kasus yang digunakan hanya untuk daerah Semarang.
8. Aplikasi dijalankan pada *smartphone* Android dengan minimal Android versi 4.0 (IceCreamSandwich).

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir ini, ada beberapa sistematika penulisan dokumen yang diikuti, agar dokumen menjadi rapih dan pembaca lebih mudah untuk memahami hal yang disampaikan dalam dokumen tugas akhir ini. Sistematika penulisan yang digunakan dokumen tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang hal-hal yang melatar belakangi dari pembuatan tugas akhir ini, rumusan permasalahan yang dikerjakan, tujuan dan manfaat yang diharapkan, ruang lingkup yang membatasi, dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan sejumlah kajian pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir sebagai landasan untuk perumusan dan analisis permasalahan pada tugas akhir.

#### **BAB III          ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang definisi kebutuhan, analisis serta perancangan dari sistem yang dibuat dari tugas akhir ini, sehingga

nantinya dapat dilanjutkan pada proses implementasi sistem yang menghasilkan satu program utuh.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem yang dibangun berdasarkan perancangan yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, beserta hasil pengujian dari sistem yang dibuat.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari uraian yang telah diulas pada bab-bab sebelumnya, beserta dengan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.