

**APLIKASI PENENTUAN JARAK LOKASI RUMAH SAKIT DI KOTA
SURAKARTA DENGAN DATA SPASIAL MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT OBJECT NOTATION (JSON)**

Makalah

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Komunukasi dan Informatika



Diajukan oleh :

Sidiq Anwari

Aris Rakhmadi, S.T, M.Eng

Jumadi, S.si, M.Sc

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul :

APLIKASI PENENTUAN JARAK LOKASI RUMAH SAKIT DI KOTA
SURAKARTA DENGAN DATA SPASIAL MENGGUNAKAN JAVASCRIPT
OBJECT NOTATION (JSON)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Sidiq Anwari

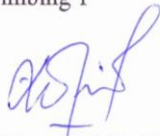
L200090111

Telah disetujui pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 26-02-2014

Pembimbing 1



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng

NIK : 983

Pembimbing 2



Jumadi, S.si, M.Sc

NIK : 100.1188

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 04-03-2014

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK : 970



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@fki.ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

/A.3-IL.3/INF-FKI/II/2014

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Teknik Informatika menerangkan bahwa :

Nama : SIDIQ ANWARI
NIM : L200090111
Judul : APLIKASI PENENTUAN JARAK LOKASI RUMAH SAKIT DI
KOTA SURAKARTA DENGAN DATA SPASIAL MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT OBJECT NOTATION (JSON)
Program Studi : Teknik Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 28 Februari 2014

Biro Skripsi
Teknik Informatika

Fauzan Natsir, S.Kom

Turnitin Originality Report

APLIKASI PENENTUAN JARAK LOKASI
RUMAH SAKIT DI KOTA SURAKARTA
DENGAN DATA SPASIAL MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT OBJECT NOTATION (JSON)
by Sidiq Anwari

From publikasi_maret_2014 (publikasi
maret 2014)

Similarity Index

28%

Similarity by Source

Internet Sources:	17%
Publications:	1%
Student Papers:	17%

sources:

Processed on 28-Feb-2014 07:43 WIT

ID: 401107403

Word Count: 2173

1

5% match (Internet from 26-Feb-2014)

<http://www.linkedin.com/pub/muhanan-puji-santoso/4a/4a4/a68>

2

3% match (student papers from 30-Oct-2013)

[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2013-10-30](#)

3

2% match (Internet from 26-Feb-2014)

<http://edomz.wordpress.com/2011/10/>

4

2% match (student papers from 04-Feb-2014)

Class: publikasi maret 2014

Assignment:

Paper ID: [393387044](#)

5

2% match (student papers from 04-Feb-2014)

Class: publikasi maret 2014

Assignment:

Paper ID: [393366372](#)

6

2% match (student papers from 17-Feb-2014)

Class: publikasi maret 2014

Assignment:

Paper ID: [397365755](#)

7

2% match (student papers from 19-Jul-2013)

[Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2013-07-19](#)

8

1% match (Internet from 21-Oct-2010)

<http://blog.uem.ac.id/2010/04/21/>

**APLIKASI PENENTUAN JARAK LOKASI RUMAH SAKIT DI KOTA
SURAKARTA DENGAN DATA SPASIAL MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT OBJECT NOTATION (JSON)**

*Application of Distance Determination to Hospital in Surakarta With Spatial Data
Using Javascript Object Notation (JSON)*

Sidiq Anwari, Aris Rakhmadi, Jumadi

Department of Informatics, Faculty of Communication and Informatics,
Muhammadiyah University of Surakarta

Email : sidiq.anwari111@gmail.com

ABSTRACT

Surakarta is a city with fairly rapid increase in development, one of which is applied health sector, the condition is reflected in the many hospitals in the city of Surakarta. however, when people will go to these hospitals still lack information about the location and the routes, therefore required an information system applications such as maps which can be easier for people to find out detailed information about the location , distance and travel time to the hospital in the city of Surakarta .

The research used SDLC (System Development Life Cycle) i.e. waterfall approach, where each phase of the system will be done in sequential decrease of planning, analysis, design, implementation, testing and maintenance.

The results of the design is Application of Distance Determination to Hospital in Surakarta With Spatial Data Using Javascript Object Notation (JSON) which can show the path, the distance and travel time to get to the hospital in the City of Surakarta.

Keywords: android, JSON, hospital

ABSTRAKSI

Kota Surakarta merupakan kota yang memiliki peningkatan pembangunan yang cukup pesat, salah satunya adalah penerapan sektor kesehatan, kondisi ini tercermin dari banyaknya rumah sakit di kota surakarta, namun demikian pada saat masyarakat akan menuju rumah sakit tersebut masih minim informasi tentang letak rumah sakit dan jalan yang harus dilalui, oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi sistim informasi berupa *Maps* atau peta yang dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui informasi detail mengenai lokasi, jarak dan waktu tempuh ke rumah sakit yang ada di Kota Surakarta.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *SDLC (System Defelopment Life Cycle)* yaitu menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, pengujian dan perawatan.

Hasil dari perancangan yaitu Aplikasi Penentuan Jarak Lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta dengan Data Spasial Menggunakan Javascript Object Notation (JSON) yang dapat menunjukkan jalur, jarak, dan waktu tempuh untuk menuju Rumah Sakit di Kota Surakarta.

.

Kata Kunci: android, rumah sakit, JSON

A. PENDAHULUAN

Saat ini telah hadir sebuah *Framework* baru. *Framework* ini berbasis linux dan bersifat *open source*. Karena sifatnya yang *open source*, kita bisa lebih mengembangkan kode-kode program yang telah ada sebelumnya. *Framework* tersebut bekerja pada ponsel android, dimana ponsel ini telah mendukung fungsi *GPS* (*Global Positioning System*) yang sering digunakan untuk navigasi dan pencarian sebuah posisi.

Penulis memberikan inovasi yang terbaru untuk dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat dengan memanfaatkan teknologi komputer khususnya penggunaan media internet maupun *mobile* untuk memperluas jangkauan informasi tentang Rumah Sakit di Kota Surakarta. *Handphone* sekarang ini bukanlah barang mewah hampir setiap orang memilikinya mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Tidak hanya sarana sebatas untuk telepon maupun *Short Message Service* (SMS) di *handphone* juga ada aplikasi yang sering ditemui yaitu berupa game maupun aplikasi

yang dapat dimanfaatkan untuk promosi (Santosa, 2011).

Dari latar belakang masalah tersebut maka penulis akan membuat sebuah aplikasi untuk pencarian jarak dan lokasi Rumah Sakit yang ada di Kota Surakarta dengan memanfaatkan fungsi dari GPS. Sistem berbasis android ini dapat diakses oleh semua pengguna *smartphone android*. Dirancang dalam bentuk sistem informasi yang praktis, dan dapat digunakan dengan mudah.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bidang informasi komputer sangat diperlukan sebagai salah satu alat yang tidak dianggap mewah lagi yang kita butuhkan dalam penyampaian informasi. Salah satu informasi penting dalam bidang pariwisata adalah peta wisata yang memudahkan wisatawan yang dikemas dalam bentuk multimedia yang dapat diaplikasikan dengan menggunakan *handphone* sehingga lebih mudah terjangkau dalam hal ini aplikasi yang dibangun adalah Aplikasi peta di daerah Yogyakarta yang berbasis *mobile*. (Rumanto 2009).

Promosi merupakan langkah tepat untuk memperkenalkan potensi wisata yang ada di Kota Solo. Promosi tersebut dapat dilakukan melalui ponsel, yaitu melalui *mobile application* sehingga memberikan kemudahan. Sedangkan metode pengumpulan data adalah *interview*, observasi dan studi pustaka. Langkah-langkah menyelesaikan masalah adalah merancang *draft* aplikasi, membuat aplikasi, melakukan pengujian dan melakukan perbaikan terakhir adalah *finishing*. Program aplikasi ini dapat digunakan untuk sarana promosi Kota Solo dan pedoman bagi wisatawan yang akan mengunjungi Kota Solo. (Purnama, 2007).

Kabupaten Sragen merupakan pintu gerbang untuk menuju Propinsi Jawa Tengah dari arah timur. Selain itu, di kota tersebut banyak berbagai tempat wisata yang menarik untuk dikunjungi, untuk menarik wisatawan maka perlu media informasi yang mudah yaitu *mobile*. *Mobile application* peta wisata Kabupaten Sragen digunakan untuk mempermudah wisatawan mencari informasi pariwisata di Sragen,

menggunakan metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan dan studi pustaka. Langkah penyelesaian aplikasi adalah perancangan, pembuatan, pengujian, perbaikan, dan yang terakhir proses *finishing* aplikasi. Program *mobile application* peta wisata berbasis *platform* Android di kabupaten Sragen dapat dijadikan sebagai media informasi sekaligus media promosi pariwisata Kota Sragen. (Santosa, 2011).

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) metode yang menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, pengujian dan perawatan.

Tahapan-tahapan metode *SDLC* adalah sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan sistem adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan

kebutuhan – kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi). Pada tahap ini adalah awal untuk merencanakan aplikasi yang dibuat seperti bentuk aplikasi, isi aplikasi dan referensi yang digunakan.

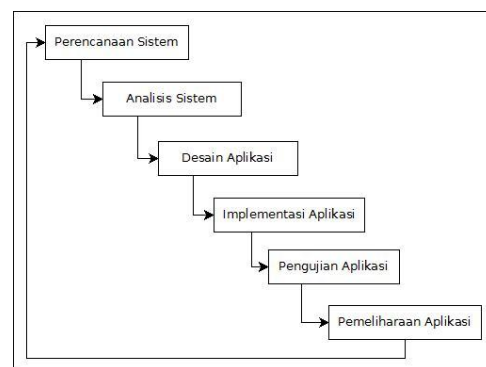
b.Tahap analisis sistem adalah tahap untuk mulai menganalisa permasalahan yang akan dihadapi *user* saat menjalankan aplikasi yang telah jadi.

c.Tahap desain aplikasi adalah tahap memberikan gambaran yang jelas dalam perancangan *user interface* design yang meliputi tampilan, *form* dan desain dari Aplikasi.

d.Tahap implementasi aplikasi adalah tahap di mana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan. Kemudian Aplikasi Penentuan Jarak Rumah Sakit di Kota Surakarta ini dibangun menggunakan *software eclipse*.

e.Tahap pengujian aplikasi adalah tahap untuk melakukan pengujian sistem dengan mengenalkan aplikasi kepada beberapa masyarakat, Kemudian mengisi kuisioner yang telah disediakan.

f.Tahap pemeliharaan aplikasi adalah tahap dilakukannya penjagaan pada aplikasi, kemudian meningkatkan aplikasi yang ada dengan merubah sedikit demi sedikit aplikasi tersebut sehingga lebih menarik.



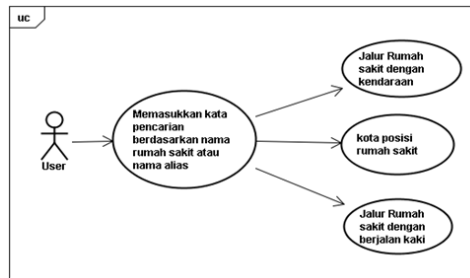
Gambar 1. Flowchart SDLC

D.DISKUSI DAN PEMBAHASAN

1).Perancangan

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *OO (Object-Oriented)* (Siau & Halpin, 2000)(Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 1999). Dimana perancangan *UML* meliputi *use case* dan *use case* itu sendiri meliputi *use case diagram* dan definisi *user*.

Definisi *User* yaitu pemakai yang memiliki hak akses untuk masuk.



Gambar 2. Use Case Diagram

2). Hasil Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu suatu Aplikasi Penentuan Jarak Lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta Dengan Data Spasial Menggunakan Javascript Object Notation (JSON).

Tampilan hasil penelitian sebagai berikut :

- Halaman *splash screen* muncul pertama kali saat aplikasi dijalankan.



Gambar 3. Splash Screen

- Halaman menu utama muncul setelah halaman *splash screen* muncul.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

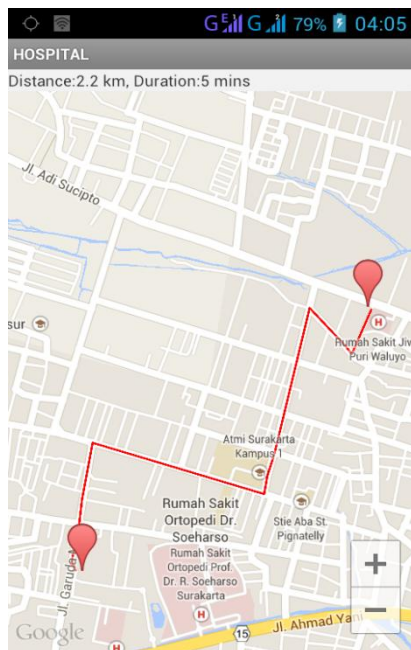
halaman menu utama berisi tombol:

- Pencarian Rumah Sakit, berisi tentang kolom pencarian Rumah Sakit yang ingin dicari.



Gambar 5. Halaman Pencarian

- Rumah Sakit Terdekat, berisi menu Rumah Sakit terdekat dari posisi *user* berada.



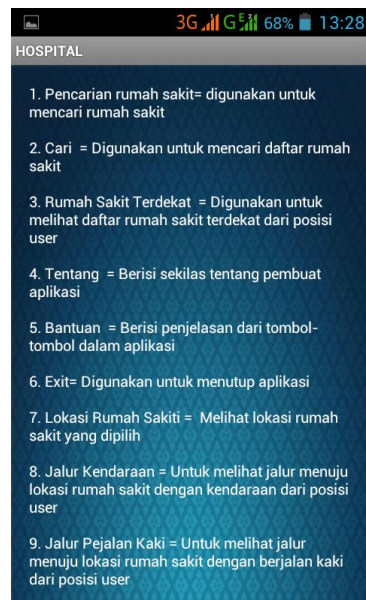
Gambar 6. Rumah Sakit Terdekat

iii. Tentang, berisi sekilas tentang pembuat aplikasi.



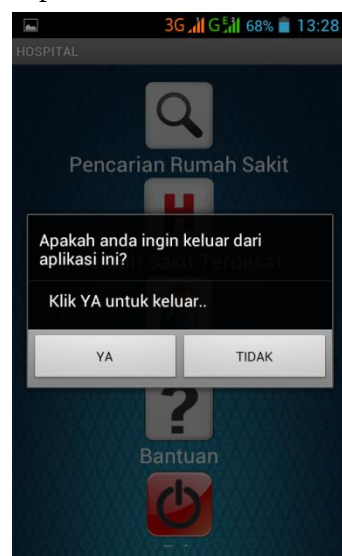
Gambar 7. Halaman Tentang

iv. Bantuan, berisi tentang penjelasan tombol-tombol dalam aplikasi.



Gambar 8. Halaman Bantuan

v. Exit, berisi tentang pilihan keluar aplikasi atau tidak.



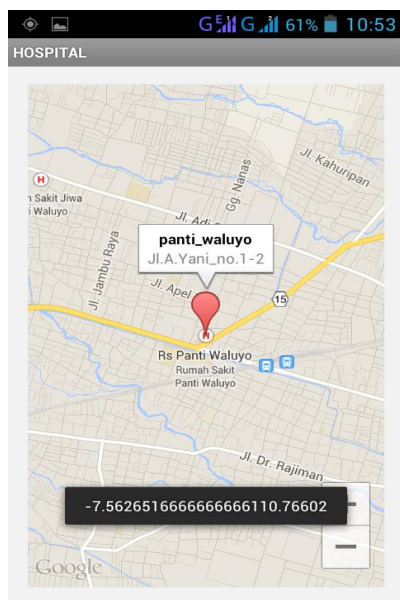
Gambar 9. Halaman Exit

•Halaman menu pilihan muncul setelah memilih tombol pencarian rumah sakit di menu utama dan memasukkan nama rumah sakit di input pencarian rumah sakit.



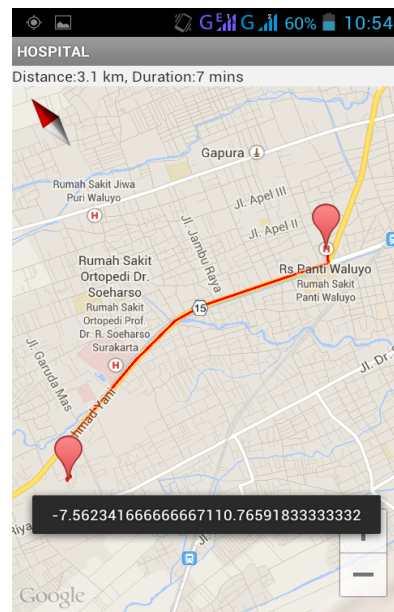
Gambar 10. Halaman Menu Pilihan halaman menu pilihan berisi tombol :

i. Lokasi RS, berisi peta lokasi rumah sakit yang di inginkan.



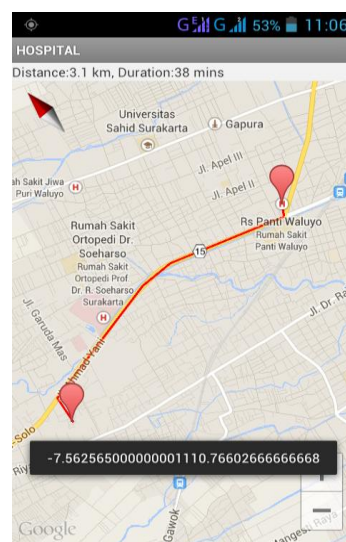
Gambar 11. Lokasi RS

ii. Kendaraan, berisi peta jalur menuju rumah sakit yang diinginkan dari posisi *user* dengan kendaraan.



Gambar 12. Kendaraan

iii. Pejalan Kaki, berisi peta jalur menuju rumah sakit yang diinginkan dari posisi *user* dengan berjalan kaki.



Gambar 13. Pejalan Kaki

iv. Menu Utama, untuk kembali ke menu utama.

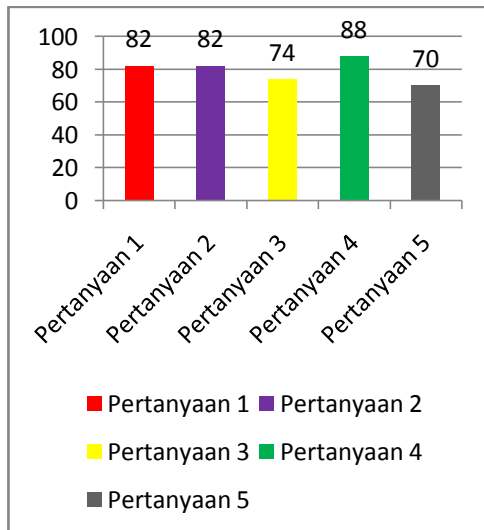
v. Fasilitas, berisi mengenai fasilitas yang dimiliki dari rumah sakit.



Gambar 14. Fasilitas

3). Analisa Kuisioner User

Penilaian dilakukan dengan berbagai kriteria, Hasil penilaian kuisioner *user* dengan **20 koresponden** ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Hasil Kuisioner *user*

Hasil dari kuisioner menyatakan :

1.Pernyataan Desain menu dan tampilan Aplikasi menarik,

menyebutkan bahwa 4 responden menyatakan sangat setuju (SS), 14 responden menyatakan setuju (S) dan 2 reponden menyatakan netral (N). Dalam Prosentase sebesar 82%, atau dengan kata lain membuktikan pernyataan sangat kuat bahwa menu dan tampilan menarik.

2.Pernyataan bahwa aplikasi mudah digunakan, menyebutkan bahwa 6 responden menyatakan sangat setuju (SS), 10 responden menyatakan setuju (S) dan 4 responden menyatakan tidak netral (N). Dalam *Prosentase* sebesar 82%, menyatakan sangat kuat bahwa aplikasi mudah digunakan.

3.Pernyataan Aplikasi berjalan lancar di *smartphone android*, bahwa 4 responden menyatakan sangat setuju (SS), 6 responden menyatakan setuju (S), 10 reponden menyatakan netral (N). Dalam *Prosentase* adalah sebesar 74%, yang artinya aplikasi sudah berjalan lancar di *smartphone android*

4.Pernyataan Aplikasi membantu pengguna dalam mencari Rumah Sakit di Kota Surakarta, menyebutkan bahwa 8 responden

menyatakan sangat setuju (SS), 12 responden menyatakan setuju (S). Dalam Prosentase sebesar 88% atau dapat diartikan bahwa aplikasi membantu pengguna dalam mencari Rumah Sakit di Kota Surakarta.

5. Pernyataan Informasi yang ditampilkan cukup lengkap, menyebutkan bahwa 10 responden menyatakan sangat setuju (S), 10 responden menyatakan netral (N). Dalam Prosentase sebesar 70% menyatakan Informasi yang ditampilkan cukup lengkap.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan dan proses dalam penyelesaian pembuatan Aplikasi penentuan jarak lokasi rumah sakit di kota surakarta dengan data spasial menggunakan javascript object notation (JSON), bisa disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi ini dapat dijalankan pada telepon genggam (*mobile phone*) yang *compatible* dengan Android OS dengan spesifikasi minimal OS *Ice Cream Sandwich (ICS)*.

2. Pengguna dapat melihat dan mencari lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta sekaligus melihat jalur menuju Rumah Sakit yang diinginkan dengan jangkauan jaringan *provider* dari penyedia paket data yang digunakan oleh *user*.

3. Aplikasi ini bersifat online, jika ingin melihat peta dan jalur yang ditampilkan, maka *user* harus mengaktifkan jaringan internet (*wifi, GPRS, 3G, HSDPA*).

4. Berdasarkan analisa data kuisisioner *user* diperoleh data bahwa, 82% menyatakan desain menu dan tampilan aplikasi menarik, 82% menyatakan aplikasi mudah digunakan, 74% menyatakan aplikasi berjalan lancar di *smartphone android*, 88% menyatakan aplikasi sangat membantu pengguna dalam mencari rumah sakit di kota surakarta, dan sebanyak 70% menyatakan informasi yang ditampilkan cukup lengkap. Dari keseluruhan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat sudah cukup baik.

2. Saran

Pembuatan Aplikasi penentuan jarak lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta dengan data spasial menggunakan javascript object notation (JSON) masih memerlukan adanya saran dan masukan agar kedepannya bisa menjadi aplikasi yang lebih baik dan berguna untuk perkembangan selanjutnya. Saran yang diajukan antara lain :

1. Dalam pembangunan Aplikasi penentuan jarak lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta dengan data spasial menggunakan javascript

object notation (JSON) selanjutnya tidak hanya mencakup wilayah Kota Surakarta saja, tapi bisa juga meliputi daerah sekitarnya.

2. Menu di dalam Aplikasi bisa ditambahkan lagi untuk melengkapi dan menyempurnakan isi dari Aplikasi penentuan jarak lokasi Rumah Sakit di Kota Surakarta dengan data spasial menggunakan javascript object notation (JSON) ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Safaat H, Nazruddin, 2012, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (edisi revisi)*. Informatika, Bandung.
- Rumanto Tw, Wahyu Hadi (2009). *Aplikasi Peta Wisata Yogyakarta Berbasis Mobile*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret.
- Purnama, Murdi (2007). *Pembuatan Mobile Application untuk Panduan Rute dan Promosi Kota Solo Berbasis Java Microedition*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret

- Santosa, Muhanan Puji (2011). *Pembuatan Mobile Application Peta Wisata Berbasis Platform Android di Kabupaten Sragen*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Teknik Komunikasi dan Informatika Jurusan Teknik Informatika . Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Irawan, 2012, *Membuat Aplikasi Android Untuk Orang Awam*, Maxikom, Palembang.
- Ir Yuniar Supardi, 2012, *Sistem Operasi Andal Android*, PT Elex Media Komputindo
- Riyanto , 2010, *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile* , Gava Media, Jakarta.
- Siregar, Michael, Ivan, 2011, *Membongkar Source Code berbagai Aplikasi Android*, Gava Media, Jakarta.
- Teguh Wahyono, 2004, *Sistem Informasi, Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.