

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA KULINER BERBASIS ANDROID**Tantry Wahyuni¹, ii Sopiandi², Sugeng Raharjo²**¹Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka²Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka³Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas MajalengkaEmail: ¹tantriah@gmail.com, ²iisopiandi@unma.ac.id, ³izalcorp@gmail.com**ABSTRACT**

Information and Communication Technology has made the Geographic Information System (GIS) develop significantly. The development of culinary tourism locations in the Majalengka area more and more, this causes culinary connoisseurs, especially those from outside the Majalengka area, it is difficult to find culinary tourism locations. The purpose of this study is to display the android geographic information system in Majalengka Regency and Implement an android-based culinary tourism application so that it makes it easier to find locations. The method used in making geographic information systems based on android culinary tourism is to use the waterfall method, where this method begins with a system analysis, system design, implementation, testing and Maintenance. At the coding stage using Java Script as a programming language, PHP 5.6.38 as a web server, MySQL 5.0.21 as a database, and Android Studio as an application in making android. Testing is the testing phase using a blackbox. The results of the study will be an application that can be installed on android with a minimum Android Lollipop 5.0 Smartphone where there will be a restaurant name, menu, location and route that can be displayed on google maps.

Keywords: Geographic Information Systems, Culinary Tourism, Waterfall, and Android.

ABSTRAK

Teknologi Informasi dan Komunikasi menjadikan Sistem Informasi Geografis (GIS) berkembang cukup signifikan. Perkembangan lokasi wisata kuliner di daerah Majalengka semakin banyak, hal ini menyebabkan para penikmat kuliner khususnya yang berasal dari luar daerah Majalengka sulit untuk mencari lokasi wisata kuliner. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menampilkan sistem informasi geografis di Kabupaten Majalengka dan Menerapkan aplikasi wisata kuliner berbasis android sehingga mempermudah dalam pencarian lokasi. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis wisata kuliner berbasis android yaitu dengan menggunakan metode Extreme Programming, dimana metode ini diawali dengan sebuah Planning, Desain, Coding, Testing dan Software Increment. Pada tahap pengkodean menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman, PHP 5.6.38 sebagai web server, MySQL 5.0.21 sebagai database, serta Android Studio sebagai aplikasi dalam pembuatan android. Testing adalah tahap pengujian menggunakan blackbox. Hasil penelitian akan berupa aplikasi yang bisa di instal di android dengan Smartphone Android minimal lolipop 5.0 dimana akan ada nama rumah makan, menu, lokasi beserta rute yang bisa ditampilkan di google maps.

Keywords: Geographic Information Systems, Culinary Tourism, Waterfall, and Android.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi dan Komunikasi menjadikan Sitem Informasi Geografis (GIS) berkembang cukup signifikan. Koneksi internet yang semakin mudah didapat dan kecepatan yang semakin tinggi, menjadikan implementasi SIG, sebagai suatu *tools* yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geogafis akan semakin mudah dipergunakan. Saat ini SIG digunakan dalam berbagai bidang mulai dari pengelolaan sumberdaya alam, telekomunikasi, tata ruang, transportasi, properti, sebanyak 155 rumah makan, dan tahun 2019 sebanyak 160 rumah makan Dengan persoalan ini perlu adanya sebuah sistem aplikasi yang dapat menampilkan pencarian letak kuliner di Kabupaten Majalengka, sehingga dapat menimbulkan ketertarikan para wisatawan untuk berkunjung keMajalengka. Berdasarkan uraian diatas penulis akan membuat sistem informasi untuk

mengakses informasi mengenai kuliner di Kabupaten Majalengka, dengan judul Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner Berbasis Android (Studi Kasus di Kabupaten Majalengka).

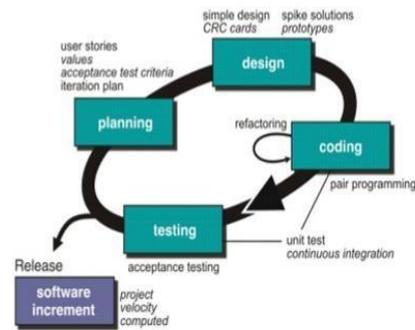
1.2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi merupakan suatu hal yang mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir 2014:8).

Menurut Agus Suryantoro pada bukunya yang berjudul “Integrasi Aplikasi Sistem Informasi Geografis”, Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan ilmu pengetahuan yang berbasis pada perangkat lunak komputer yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisa terhadap permukaan geografi bumi sehingga membentuk suatu informasi keruangan yang tepat dan akurat (Suryantoro, 2013): Definisi SIG selalu berubah, hal ini terlihat dengan banyaknya definisi SIG yang telah beredar dan juga SIG merupakan bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif masih baru.

1.3. Metodologi Extreme Programming

Extreme Programming meurpakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek. Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP meliputi *Planning, Design, Coding* dan *Testing*. Gambar berikut merupakan tahapan XP (Extreme Programming).

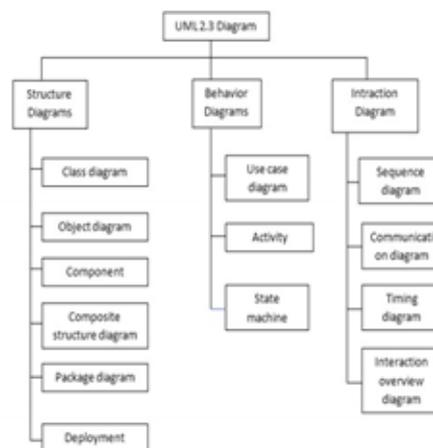


Gambar 1: Skema XP Practice

Sumber : I Gusti Ngurah Suryantara, S.kom., M.kom, 2017 “Merancang aplikasi dengan metodologi *extreme programming*“

1.4. Pengertian UML

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014 : 137), *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pengembangan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Dalam UML 2.3 terdapat 13 diagram diantaranya sebagai berikut :



Gambar 2: Diagram UML

Sumber : Sukamto, Shalahudin, 2013, “Analisa dan Design Sistem Informasi“

1.5. Pengertian Java

Java merupakan bahasa berorientasi objek dan serbaguna. Kode Java dikompilasi dalam format yang disebut bytecode. Bytecode ini dapat dijalankan di semua komputer yang telah dilengkapi dengan program Java Interpreter dan Java Virtual Machine. Java menyediakan sarana untuk membuat program (yang disebut applet) yang berjalan pada web browser. Bahasa ini juga mendukung koneksi ke database, menyediakan sarana untuk membuat aplikasi berbasis Windows dan juga dapat dipakai untuk pemrograman jaringan (Kadir, 2003).

1.6. Pengertian Xampp

XAMPP merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa pakar yang telah disediakan adalah Apache, MySQL, Php, Filezila, dan Phpmyadmin (Nugroho 2011: 23).

1.7. Pengertian PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf, yang digunakan oleh websitenya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Versi pertama yang di realese tersedia pada awal tahun 1995, dikenal sebagai tool Personal Home Page, yang terdiri atas engine parser yang sangat sederhana yang hanya mengerti beberapa makro khusus dan sejumlah utilitas yang sering digunakan pada halaman-halaman web, seperti buku tamu, counter pengunjung, dan lainnya. Parser diprogram ulang pada pertengahan 1995 dan diberi nama PHP/FI verse 2.0. FI berasal dari paket Rasmus lainnya yang ditulis untuk menginterpretasikan data dari form, yang kemudian dikombinasikan dengan tool Personal Home Page dan ditambahkan dukungan untuk database mSQL (mini SQL).

1.8. Pengertian MySQL

MySQL merupakan turunan salah satu turunan SQL (Structured Query Language) dimana sebuah konsep pengoprasian database, terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL merupakan multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). SQL (dibaca "ess-que-el") adalah bahasa standart ANSI (American National Standards Institute), yang digunakan untuk mengakses server database atau lebih dikenal dengan relational database management system (RDBMS).

1.9. Pengertian Android

Menurut Nazruddin Safaat, dalam bukunya yang berjudul "Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis

Android", Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android merupakan generasi baru platform mobile, platform yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya (Safaat, 2012).

1.10. Pengertian Google Maps Api

Menurut Anggraini, dkk (2002), Google Maps API adalah layanan API gratis yang diberikan google dalam bentuk suatu peta dunia yang dapat digunakan untuk melihat suatu daerah. API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau web yang kita buat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini Google API berarti kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau web kita untuk mengakses menjalankan memanfaatkan atau fitur yang disediakan Google.

1.11. Pengertian Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (Integrated Development Environment/IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas anda dalam membuat aplikasi android.

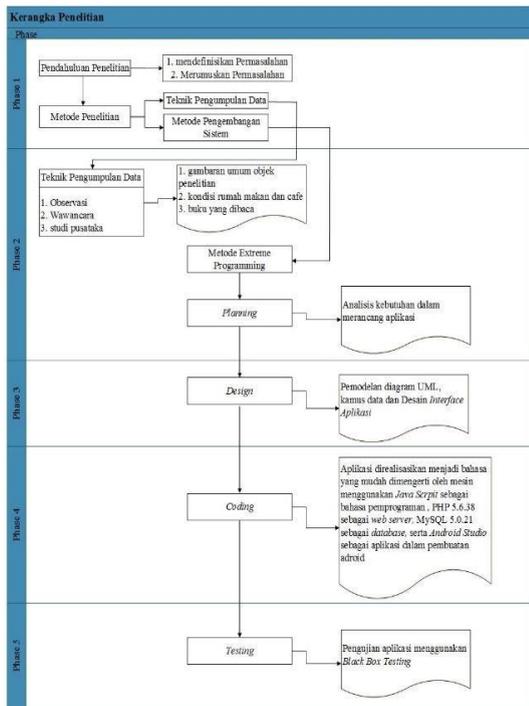
1.12. Pengertian Wisata Kuliner

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia wisata kuliner adalah suatu perjalanan yang didalamnya meliputi kegiatan mengonsumsi makanan lokal dari suatu daerah perjalanan dengan tujuan utamanya adalah menikmati makanan dan minuman atau mengunjungi suatu kegiatan kuliner, seperti sekolah memasak, mengunjungi pusat industri makanan dan minuman, serta untuk mendapatkan pengalaman yang berbeda ketika mengonsumsi makanan dan minuman. Menurut Margi, dkk (2013), wisata kuliner adalah suatu kegiatan perjalanan pariwisata yang dilakukan oleh wisatawan dengan tujuan untuk menikmati makanan dan minuman

2. PEMBAHASAN

2.1. Kerangka Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*Frame Work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah- langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Kerangka kerja dalam penelitian ini dijelaskan sebagai beriku.



Gambar 3: Kerangka Penelitian

2.2. Fase 1

A. Metode Pengumpulan Data :

1. Pengamatan (*observasi*)

yakni melakukan pengamatan atau suvey secara langsung kelapangan untuk mendapatkan informasi yang terkait mengenai lokasi wisata kuliner dengan melakukan pendataan jumlah rumah makan, warung nasi, serta cafe di sekitar Kabupaten Majalengka. Pada tahap ini pula terdapat gambaran umum tentang kabupaten majalengka.

2. Wawancara (*interview*)

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mewawancarai langsung dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dengan sistem, sekaligus mengisi kuisisioner kepuasan pelanggan guna rating yang akan dicantumkan di aplikasi yaitu pada pengujung rumah makan.

3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dan buku-buku serta situs-situs penyedia layanan yang berhubungan dengan objek penelitian. Adapun literatur, buku-buku dan situs yang peneliti kunjungi dapat dilihat pada daftar pustaka.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yaitu dengan menggunakan metodologi Extreme

Programming. Berikut adalah tahapan *Extreme Programming (XP)* :

a. *Planning* (Perencanaan)

Tahap ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna, dan melakukan perencanaan aplikasi yang akan diusulkan seperti apa.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Pada tahap ini dilakukan perancangan UML yaitu pembuatan class diagram, use case diagram, activity diagram rancangan kamus data beserta *interface* aplikasi.

c. *Coding* (pengkodean)

Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak.

d. *Testing* (pengujian)

Dengan menggunakan metode *Black-Box Testing* dapat melakukan pengujian terhadap masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem.

3.3. Phase 2

Analisa Kebutuhan Pengguna a. Perangkat keras (*Hardware*) Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membuat Sistem Informasi Geografis ini sebagai berikut :

1. *Personal Computer (PC)* :

Processor Intel i3 2100, Ram 8 GB, DDR3, VGA Nvidia GTX 660ti , Storage SSD samsung 120 GB, HDD WD Blue,

a. *Smartphone Android* minimal lolipop 5.0, *integrated GPS*

b. Perangkat Lunak (*Software*) Perangkat Lunak yang dibutuhkan dalam membuat Sistem Informasi Geografis ini sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64 Bit
2. Web Server : PHP
3. Database Server : Xampp
4. Bahasa Pemrograman Android : Java

2. Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan *user*

a. Penggunaan admin mengelola data kuliner Kabupaten

Majalengka dan rating Pengguna masyarakat umum dan wisatawan pecinta kuliner dapat melihat daftar nama-nama kuliner di Kabupaten Majalengka, dan melihat lokasi kuliner.

2. Kebutuhan sistem

a. Admin

Beberapa kebutuhan yang diperlukan seseorang admin untuk mengolah data wisata kuliner ini adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai hak akses login
2. Mengelola data kuliner

b. User

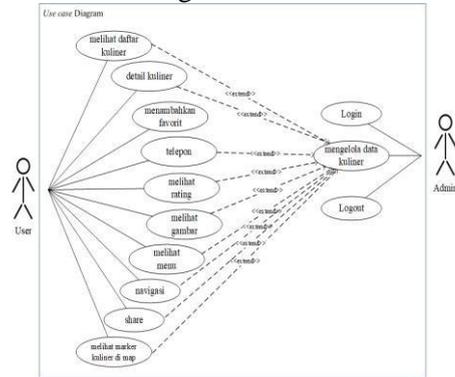
Berdasarkan tahap selanjutnya mengenai komunikasi, maka kebutuhan *user* atau masyarakat dapat dituliskan sebagai berikut :

1. Mendapatkan informasi daftar kuliner.
2. Mendapatkan informasi lokasi.

3.4. Phase 3

Penggambaran dan pemodelan yang digunakan adalah UML, yaitu dengan menggunakan beberapa diagram sebagai berikut :

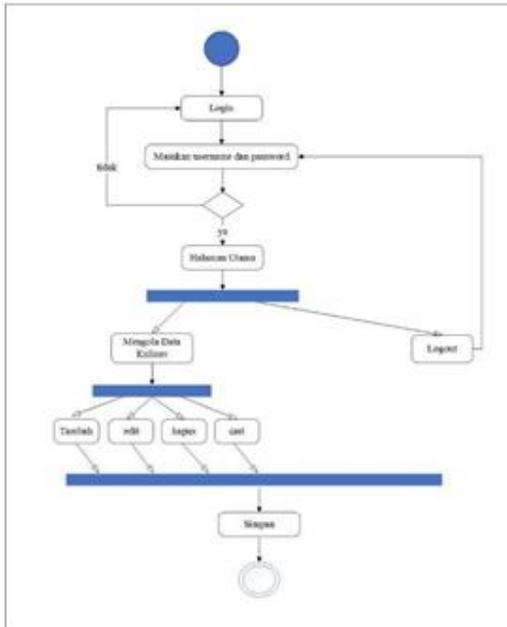
1. Use Case Diagram



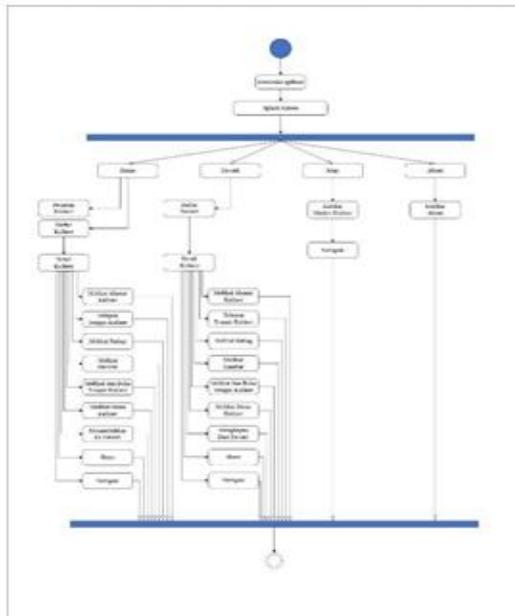
Gambar 3: Use Case Diagram

2. Activity Diagram

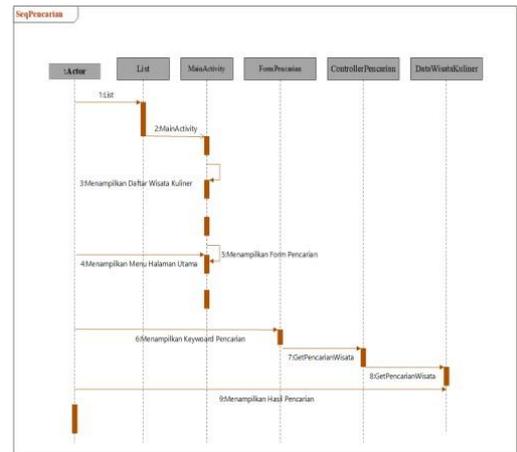
a. Activity Diagram Admin



Gambar 4 :Activity Diagram Admin



Gambar 5. Activity Diagram User



Gambar 6: sequence Diagram

3.5. Fase 4

Coding merupakan tahap pengrealisasian menjadi bahasa yang mudah dimengerti oleh mesin menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman , PHP 5.6.38 sebagai web server, MySQL 5.0.21 sebagai database, serta Android Studio sebagai aplikasi dalam pembuatan android.

3.6. Phase 5

Testing merupakan tahapan pengujian aplikasi dimana aplikasi akan diuji untuk mengetahui apakah aplikasi ini telah layak atau tidak. Pada Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner ini memakai Black Box Testing untuk melakukan pengujian valid atau tidak nya.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Instalasi dan Tampilan Aplikasi

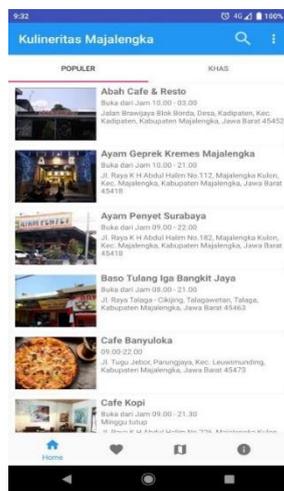
1. Instalasi Aplikasi

Sebelum proses instalasi untuk dapat mengoperasikan aplikasi android yang telah dibuat maka secara manual atau mentahan di transfer ke device smartphone, dikarekanakan belum di upload ke media store app android seperti playstore. Aplikasi ini dapat berjalan pada lolipop 5.0, untuk melakukan pemasangan aplikasi ini cukup klik berikutnya pada tampilan awal instalasi aplikasi hingga aplikasi terpasang.

. 1. Tampilan Aplikasi



Gambar 7: halaman aplikasi



Gambar 8: halaman menu utama

4.2 Penghitungan kuisioner

Dalam menentukan sebuah rating dari suatu tempat makan peneliti menggunakan metode *Rating Scale* untuk memperoleh sebuah rating dari tempat makan tersebut. *Rating Scale* adalah alat pengumpul data yang digunakan dalam observasi untuk menjelaskan, menggolongkan, menilai individu atau situasi

4.3. Pengujian *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Klik <i>icon</i> aplikasi yang ada pada <i>smartphone</i>	Masuk ke aplikasi dan menampilkan halaman <i>home</i>	[✓] Berhasil [] Gagal
2	Klik icon pencarian	Berhasil menampilkan data kuliner sesuai yang dicari dan yang hanya ada di <i>database</i>	[✓] Berhasil [] Gagal
3	Klik salah satu kuliner yang ada di halaman <i>home</i>	Aplikasi akan menampilkan halaman detail dari data kuliner yang di pilih	[✓] Berhasil [] Gagal
4	Klik <i>icon share</i>	Aplikasi akan menampilkan menu untuk membagikan data kuliner ke orang lain	[✓] Berhasil [] Gagal
5	Klik <i>icon navigasi</i>	Aplikasi akan mengarahkan pengguna ke tujuan dengan google map	[✓] Berhasil [] Gagal
6	Klik tombol favorit	Aplikasi akan menyimpan data kuliner yang dipilih ke menu favorit	[✓] Berhasil [] Gagal

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
7	Klik menu favorit	Aplikasi akan menampilkan data kuliner yang telah dipilih sebagai favorit	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
8	Klik menu map	Aplikasi akan menampilkan semua marker data kuliner pada map	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
9	Klik menu about	Aplikasi akan menampilkan tentang aplikasi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
10	Klik tombol back untuk keluar dari aplikasi, maka akan muncul peringatan "do you want to exit? No atau Yes"	Aplikasi akan keluar atau exit	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Dari berbagai yang telah dipaparkan dalam laporan ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi Geografis wisata kuliner berbasis android di Kabupaten Majalengka dirancang menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman, PHP 5.6.38 sebagai *web server*, MySQL 5.0.21 sebagai *database*, serta Android Studio sebagai aplikasi dalam pembuatan android. Dengan melakukan penginstalan pada *Smartphone* Android dengan minimal versi lolipop 5.0 untuk bisa mengakses aplikasi Kulineritas.

2. Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan untuk pengembangan sistem ini yaitu sebagai berikut :

- a. Diperlukan pengembangan lebih lanjut terutama dalam fasilitas-fasilitas android untuk menambahkan beberapa fitur yang lebih lengkap dan membuat tampilan yang lebih menarik.
- b. Diharapkan *user* dapat memakai minimal versi android Lolipop 5.0 agar aplikasi dapat diakses dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Kadir, Abdul.2014. Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta : AndiF

Suryantoro, Agus. 2013. Integritas Aplikasi Sistem Informasi Geografis. Penerbit Ombak: Yogyakarta.

I Gusti Ngurah Suryantara, S.kom., M.kom, 2017.Merancang aplikasi dengan metodologi extreme programming .

Rosa A.S dan Shalahuddin, M. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika

Sukamto & Shalahuddin. 2013 . Analisa dan Design Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset.

Kadir, A. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.

Nugroho. 2015. sistem informasi manajemen : Konsep, Aplikasi, dan perkembangannya, Yogyakarta : Andi

Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). Pemograman Aplikasi Mobile *Smartphone* dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.