

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI WISATA ALAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING BERBASIS MOBILE (Studi Kasus : Pulau Lombok)

Gilang Ramdhani Putra¹, Royana Afwani², Sri Endang Anjarwani³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Email: ¹gramdhani66@gmail.com, ²royana@unram.ac.id, ³endang@unram.ac.id

(Naskah masuk: 1 Desember 2022, diterima untuk diterbitkan: 31 Desember 2022)

Abstrak

Pulau Lombok merupakan salah satu tujuan wisata dimana pada tahun 2016 meraih penghargaan *World's Best Halal Tourism Destination* dalam ajang *The World Halal Travel Summit & Exhibition*. Selain itu, pada tahun 2019 Lombok juga mendapatkan gelar sebagai "Destinasi Wisata Halal" terbaik di Indonesia oleh Indonesia Muslim Travel Index (IMTI). Berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh penulis, kendala dari pihak Dinas Pariwisata NTB yaitu masih belum adanya aplikasi terkait dengan wisata alam di pulau Lombok. Narasumber dari pihak Dinas Pariwisata NTB membutuhkan sebuah sistem yang dapat menginformasikan terkait dengan wisata alam di pulau Lombok untuk mempermudah wisatawan dalam mencari lokasi wisata yang diinginkan. Berdasarkan hasil survey terhadap 47 responden didapatkan hasil 88,2% mengenal pulau Lombok karena wisata alamnya, dan 70.2% responden sering menggunakan aplikasi *google maps* untuk mencari lokasi yang diinginkan dan 100% responden setuju dengan dibuatnya aplikasi ini. Maka dalam penelitian ini akan dibuat suatu Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Lokasi Wisata Alam Dengan Menggunakan Metode *Prototyping* Berbasis Mobile. Aplikasi dapat mencari dan menemukan lokasi wisata alam dengan mudah, serta dapat mengetahui sebuah kabupaten dan kecamatan memiliki berapa banyak destinasi wisata alamnya. Metode pengembangan yang digunakan adalah *prototyping*. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, serta *framework CodeIgniter* sebagai pengaksesan API yang memanggil *query* pada database. Sedangkan metode pengujiannya adalah *Black Box*, dan *Mean Opinion Score (MOS)*.

Kata kunci: *Sistem Informasi Geografis, Metode Prototyping, Android Apps, Google Maps, Lombok.*

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM MAPPING NATURAL TOURISM LOCATIONS USING MOBILE-BASED PROTOTYPING METHODS (Case Study: Lombok Island)

Abstract

Lombok Island is one of the tourist destinations that 2016 won the *World's Best Halal Tourism Destination* award at *The World Halal Travel Summit & Exhibition*. In addition, in 2019, Lombok was named the best "Halal Tourism Destination" in Indonesia by the Indonesia Muslim Travel Index (IMTI). Based on a survey conducted by the author, the obstacle from the NTB Tourism Office is that there still needs to be applications related to nature tourism on the island of Lombok. Resource persons from the NTB Tourism Office need a system that can provide information related to nature tourism on the island of Lombok to make it easier for tourists to find the desired tourist location and can reach all tourists. Based on a survey of 47 respondents, 88.2% knew the island of Lombok because of its natural attractions, 70.2% of respondents often used the Google Maps application to find the desired location, and 100% agreed with the creation of this application. So in this study, a Geographic Information System will be created for Mapping Natural Tourism Locations Using the Mobile-Based Prototyping Method. Applications can search and find natural tourist locations easily and determine how many natural tourist destinations a district and sub-district has. The development method used is *prototyping*. This application was built using the Kotlin programming language and the *CodeIgniter* framework as access to the API that calls queries on the database. The test methods are *Black Box* and *Mean Opinion Score (MOS)*.

Keywords: *Geographic Information Systems, Prototyping Methods, Android Apps, Google Maps, Lombok.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2017 NTB berhasil mendapatkan target 3.508.903 pengunjung yang terdiri dari 1.430.249 wisatawan mancanegara (wisman) dan 2.078.654 orang wisatawan nusantara (wisnus) [1]. Salah satu pulau yang ada di Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah pulau Lombok dimana merupakan salah satu pulau tujuan wisata yang semakin populer bagi wisnus maupun wisman. Pada tahun 2016 Pulau Lombok meraih penghargaan *World's Best Halal Tourism Destination* dalam ajang *The World Halal Travel Summit & Exhibition* [2]. Kemudian pada tahun 2019 Lombok juga mendapatkan gelar sebagai "Destinasi Wisata Halal" terbaik di Indonesia oleh *Indonesia Muslim Travel Index* (IMTI), yang diikuti oleh Aceh, Riau, dan Kepulauan Riau [3].

Promosi pariwisata melalui internet merupakan cara yang efektif dalam mempromosikan pariwisata di era digital sekarang, mengingat kemudahan akses dan jaringan informasi dari internet yang sangat luas yang memungkinkan promosi pariwisata dapat diakses kapan, di mana, dan oleh siapa saja [2]. Lembaga riset *digital marketing* Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang, apabila dimanfaatkan secara maksimal, *smartphone* dapat dimanfaatkan sebagai pemberi informasi dalam bentuk peta, seperti *Google maps* [4].

Google maps merupakan peta yang dihasilkan oleh foto udara, citra satelit, dan olahan SIG, sehingga gambar muka peta yang ada di *google maps* mencakup seluruh permukaan bumi. Untuk kepuasan penggunaanya *google maps* sering melakukan pembaruan peta yang ditampilkan, terutama jika ada sesuatu yang penting terjadi di lokasi tertentu [5].

Pada tanggal 18 Mei 2020, dilakukan wawancara kepada salah satu pegawai Dinas Pariwisata di bidang destinasi, dimana informasi yang didapatkan yaitu masih belum adanya aplikasi terkait wisata alam di pulau Lombok, oleh karena itu dinas pariwisata NTB membutuhkan sebuah sistem yang dapat menginformasikan terkait dengan wisata alam di pulau Lombok untuk mempermudah wisatawan dalam mencari lokasi wisata yang diinginkan, serta dapat menjangkau seluruh wisatawan baik domestik maupun mancanegara. Dalam sistem tersebut, narasumber juga menginginkan agar fitur yang akan dibuat diantaranya mencakup fitur pencarian, filter kategori, filter kabupaten dan kecamatan, fitur desa wisata, rute dan informasi wisata. Selain itu, dinas pariwisata juga memberikan data desa wisata yang ada di Pulau Lombok, yaitu sebanyak 59 lokasi desa wisata yang tersebar di seluruh Pulau Lombok. Selanjutnya Penulis melakukan survei menggunakan website *google maps* untuk mendapatkan daftar lokasi wisata alam di Pulau Lombok, didapatkan 140

pantai, 23 air terjun, dan 8 bukit. Data-data tersebut adalah data yang akan diberikan ke dinas pariwisata untuk dilakukan validasi.

Penulis juga melakukan survei terkait dengan aplikasi wisata alam di Pulau Lombok pada aplikasi playstore dengan *keyword* pertama yaitu wisata alam Lombok, selanjutnya *keyword* kedua wisata Lombok. Hasilnya belum terdapat aplikasi di Pulau Lombok yang dikhususkan untuk wisata alam. Hal ini menyebabkan penulis melakukan penelusuran lebih lanjut mengenai kebutuhan sebuah aplikasi penyedia informasi seputar Pulau Lombok bagi masyarakat luas.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, maka dibuatlah sebuah aplikasi untuk pemetaan lokasi wisata alam berbasis *mobile* yaitu sebuah aplikasi yang dapat menampilkan sebagian besar lokasi wisata alam yang valid di Pulau Lombok pada peta digital, memiliki fitur pencarian dan filter kategori yang dapat memudahkan wisatawan mencari dan menemukan wisata yang diinginkan, mengetahui di sebuah kabupaten dan kecamatan berapa banyak destinasi wisata yang dimiliki, serta sebagai penunjuk jalan dari lokasi pengguna ke lokasi tujuan. Lokasi yang dapat dikatakan valid adalah Ketika lokasi tersebut telah di verifikasi melalui observasi langsung dan dicocokkan dengan data yang ada di Dinas Pariwisata NTB, yang kemudian lokasi wisata di aplikasi terdapat keterangan "Sudah Tervalidasi". Namun, jika belum valid, maka keterangan lokasi pada aplikasi keterangannya "Belum Tervalidasi".

Metode yang akan digunakan untuk pengembangan sistem informasi geografis ini adalah metode *prototyping*, karena metode ini memiliki daya interaksi antara *developer* dengan *client* yang cukup tinggi, sehingga dapat menunjang fungsionalitas sistem yang dibuat karena sesuai dengan apa yang *client* inginkan. Dengan menggunakan metode *prototyping* ini dari segi kebutuhannya yang akurat, *user experience*nya meningkat, dan kesalahan serta redundansinya baik karena dilakukan evaluasi secara berkala dan terus menerus oleh Dinas Pariwisata. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat meningkatkan potensi wisata alam di Lombok sehingga dikenal lebih luas dan dapat menjadi acuan sebagai sistem informasi rujukan untuk mengetahui lokasi wisata alam yang valid posisinya.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Bagaimana perancangan sistem informasi geografis untuk pemetaan lokasi wisata alam agar wisatawan mendapatkan informasi lokasi yang valid?

2. Bagaimana membangun sistem informasi geografis untuk pemetaan lokasi wisata alam di pulau Lombok dengan fitur yang memudahkan wisatawan mendapatkan lokasi yang diinginkan?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu pemerintah daerah untuk mengelola dan memberikan informasi daerah wisata alam di pulau Lombok?

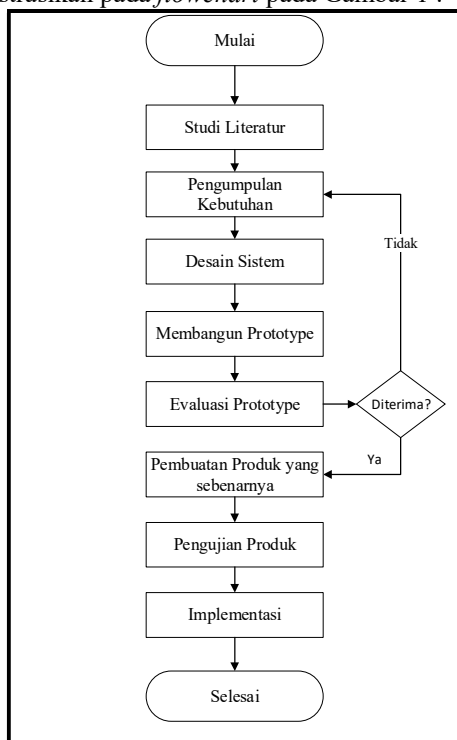
1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang Aplikasi agar wisatawan mendapatkan lokasi yang valid dalam sistem, dengan melakukan pengumpulan kebutuhan yang dilakukan verifikasi terlebih dahulu oleh Dinas Pariwisata NTB.
2. Membangun aplikasi dengan fitur yang dapat memberikan lokasi yang diinginkan antara lain :
 - a. Fitur pencarian lokasi berdasarkan kategori (Pantai, Bukit, Air Terjun, Gili dan Desa Wisata)
 - b. Fitur *filter* pada *list* yang dapat memberikan informasi lokasi tersebut berada di daerah mana.
 - c. Fitur rute menuju lokasi yang dituju, nantinya wisatawan akan diberikan beberapa saran rute menuju ke lokasi yang dituju.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah metode *prototyping*. Berikut adalah tahapan pengembangan sistem yang diilustrasikan pada *flowchart* pada Gambar 1 :



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Studi literatur

Dalam melakukan penelitian, penulis mengumpulkan data dan informasi melalui kuesioner *google maps* dan observasi langsung, kemudian kotlin, Mysql, *google maps* api untuk mendukung penyelesaian penelitian yang dilakukan.

2.2 Pengumpulan kebutuhan

Sistem pada aplikasi ini dapat memberikan informasi terkait dengan destinasi wisata alam seperti lokasi pada peta, jarak dari lokasi pengguna ke tujuan wisata, dan waktu yang dibutuhkan. Berikut adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan:

Cara pertama yang dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan sistem adalah dengan melakukan wawancara dengan salah satu pegawai dari Dinas Pariwisata di bidang Destinasi. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan apakah aplikasi seperti yang akan dibuat ini sudah ada atau tidak sebelumnya, saran fitur apa saja yang dapat memudahkan masyarakat menemukan wisata alam yang diinginkan. Pertanyaan selanjutnya, apakah dinas pariwisata dapat membantu melakukan validasi lokasi dan memberikan data jika masih ada lokasi yang dimuat di aplikasi.

Pengumpulan kebutuhan selanjutnya dengan membuat kuesioner yang akan dibagikan ke masyarakat/wisatawan terkait dengan aplikasi yang akan dibuat. Tujuan dari dibuatnya kuesioner ini untuk mengetahui pandangan dari wisatawan terkait dengan Pulau Lombok dan Aplikasi yang akan dibuat. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan seputar pengetahuan wisatawan tentang Pulau Lombok, lokasi wisata alam yang sering di kunjungi, aplikasi yang biasa digunakan untuk berwisata, setuju atau tidaknya jika aplikasi seperti ini dibuat, dampak kedepannya aplikasi ini bagi masyarakat dan yang terakhir setuju atau tidak jika aplikasi ini dibuat.

Untuk mengumpulkan kebutuhan yang terkait dengan data-data pada sistem, maka digunakan *google maps* untuk mengambil informasi lokasi dengan cara :

1. Membuat akun google.
2. Membuka akun *google maps*.
3. Membuat peta pribadi untuk pembuatan marker pada peta.
4. Memilih lokasi dengan menambahkan ke *google maps*.
5. Sehingga didapatkan 140 pantai, 23 air terjun, dan 15 bukit seperti pada gambar berikut :



Gambar 2. data dari google maps

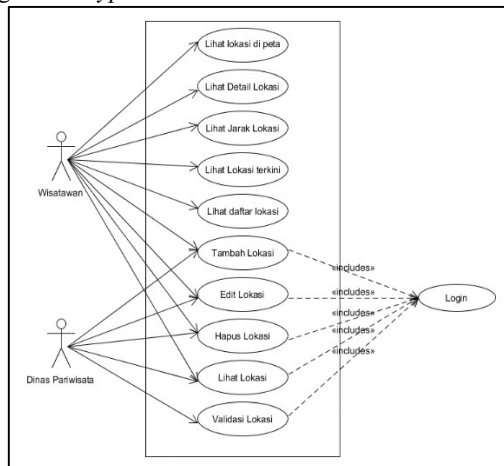
Nantinya, data yang telah didapatkan dari google maps ini akan dicocokkan dengan data yang dimiliki oleh Dinas Pariwisata berdasarkan yang terdaftar pada Kawasan Strategis Pariwisata Daerah. Baik dari segi informasi maupun koordinat lokasinya.

Observasi merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan sistem, sama seperti *google maps* yaitu untuk mendapatkan garis lintang dan garis bujur dengan cara turun langsung ke lokasi wisata alam yang ada di Lombok baik itu untuk menambahkan lokasi wisata yang belum terdapat di *google maps* atau melakukan verifikasi terkait dengan lokasi wisata yang sudah ada. Seperti pantai lancing, pantai tampah, pantai ampenan, pantai selong belanak, pantai tanjung karang, pantai kuta, pantai Senggigi, pantai kurangi, pantai loang baloq, pantai serangan, bukit merese, bukit nangga, pantai kerandangan dan pantai telawas sudah dilakukan verifikasi bahwa lokasi wisata tersebut sudah benar.

Data yang didapatkan Ketika observasi langsung juga akan dicocokkan dengan data yang sudah dimiliki oleh dinas pariwisata berdasarkan Kawasan Strategis Pariwisata Daerah. Begitu juga untuk koordinat dan informasi lokasinya.

2.3. Desain Sistem

Setelah mengetahui dan mendapatkan seluruh kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem, maka selanjutnya dilakukan pembuatan desain sistem. Pada tahap ini dilakukan desain sistem dengan pendekatan berorientasi obyek yaitu *Unidentified Modelling Language* (UML) dan *Design Prototype*.

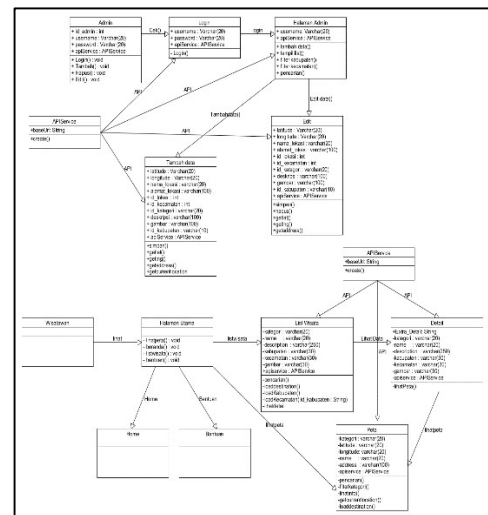


Gambar 3. Usecase Diagram

Pada Use Case Diagram terdapat 2 Aktor, yaitu wisatawan dan dinas pariwisata. Wisatawan dapat melakukan berbagai aktivitas seperti melihat lokasi wisata, melihat *list* daftar wisata, melihat lokasi terkini, melihat lokasi wisata dari posisi terkini, dan melihat detail informasi lokasi wisata yang dipilih, menambah lokasi wisata yang belum ada di aplikasi, menghapus lokasi wisata.

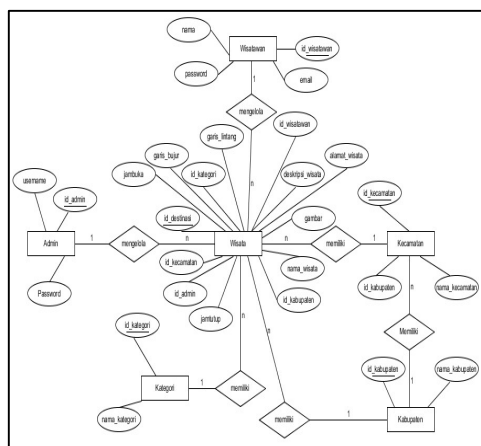
Dinas pariwisata adalah admin dari aplikasi yang bertujuan untuk melakukan *input* data ketika terdapat lokasi wisata alam yang baru, edit data untuk melakukan update pada data lokasi wisata alam, menghapus data ketika terdapat kesalahan atau kekeliruan pada saat melakukan *input* data, melihat data yang ditampilkan pada halaman utama dari admin, dan melakukan validasi terhadap lokasi wisata yang ditambahkan oleh wisatawan.

Pada Gambar 4. merupakan *class Diagram* pada aplikasi pemetaan lokasi wisata alam di Pulau Lombok. Terdapat *class* Admin, login, halaman admin, tambah, edit. Sedangkan untuk wisatawan dapat melihat peta, beranda, *list*/daftar wisata dan bantuan



Gambar 4. Class Diagram

Pada Gambar 5 adalah gambar ERD pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata Alam, dimana terdapat 4 entitas yaitu Admin, Kabupaten, Kecamatan dan Wisata. Dimana himpunan entitas saling terhubung dengan himpunan relasi, yang berarti terdapat adanya relasi.



Gambar 5. ER Diagram

2.4. Pembuatan Prototype

prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Terdapat beberapa halaman yang ada pada Sistem Informasi ini, yaitu halaman untuk admin, dan halaman untuk masyarakat.

2.5. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi *prototype* dilakukan dengan melakukan komunikasi kepada pegawai dinas pariwisata tentang kelayakan dan kesesuaian fungsi-fungsi pada *prototype* yang telah dibuat. Jika pada *prototype* sudah sesuai dengan yang diinginkan *client*. Maka, tahap pengembangan dapat dilanjutkan ke pembuatan sistem yang nyata. Namun, jika belum sesuai maka kembali pada tahap-tahap sebelumnya yaitu analisis kebutuhan dan memulai kembali pembuatan *prototype*.

2.6. Pembuatan Produk Sebenarnya

Setelah dilakukannya tahap evaluasi *prototype*, maka dapat dimulai pengembangan sistem ke tahap pembuatan produk. Dalam tahap ini, digunakan kotlin dan MySQL untuk bahasa pemrogramannya, sedangkan teknologi tambahan yang digunakan adalah *google maps* API. Kotlin adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi android, sedangkan MySQL digunakan untuk pengelolaan data di database. *Google maps* Api digunakan untuk membuat peta, lokasi saat ini, mendapatkan jarak dan waktu ke lokasi yang dituju.

2.7. Pengujian Produk

Setelah sistem yang dibuat telah selesai, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah dengan menguji sistemnya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox testing yang berfungsi untuk menguji sistem yang berjalan. Serta selanjutnya merupakan uji kelayakan oleh pengguna, baik itu pegawai dinas pariwisata atau masyarakat terkait dengan sistem yang telah jadi dengan menggunakan metode *Black Box* (oleh karyawan dinas pariwisata) dan *Mean Opinion Score* (MOS) oleh dinas pariwisata dan wisatawan.

2.8. Implementasi Sistem

Langkah terakhir yang dilakukan setelah dilakukan pengujian yaitu pengimplementasian sistem dalam kehidupan sehari-hari. Namun, aplikasi tetap harus ada pendampingan jika terdapat pembaharuan atau pengembangan. Pada Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi, melainkan hanya sampai pada tahap pengujian saja

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Evaluasi Prototype

Sebelum dilakukan evaluasi, telah dilakukan beberapa tahap seperti pengumpulan kebutuhan, desain sistem, sampai membangun sebuah prototype. Pada tahap evaluasi prototype ini penulis melakukan kunjungan ke Dinas Pariwisata Provinsi NTB untuk melakukan evaluasi bersama. Berikut adalah penambahan kebutuhan berdasarkan evaluasi prototype yang dilakukan :

1. Jam Buka dan Jam Tutup
2. Kategori Gunung menjadi Desa Wisata
3. Penambahan Kategori Gili
4. Perubahan Nama Pantai Kuta menjadi Pantai Mandalika
5. Pencocokan data dari google maps dan Dinas Pariwisata

Terdapat beberapa halaman yang mendapat penambahan pada Sistem Informasi ini, yaitu di halaman tambah dan edit untuk admin, halaman detail pada aplikasi masyarakat, fitur wisatawan dapat menambahkan lokasi wisata, dan fitur validasi lokasi oleh dinas pariwisata.

3.2. Pembuatan Aplikasi Sebenarnya

Setelah lolos evaluasi *prototype*, selanjutnya pembuatan aplikasi dapat mulai dilakukan. Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan aplikasi secara utuh agar aplikasi dapat digunakan pada segi fungsionalitasnya. Beberapa hal yang akan dibahas pada tahap ini, antara lain : pembuatan database, pembuatan API, dan membangun program secara menyeluruh.

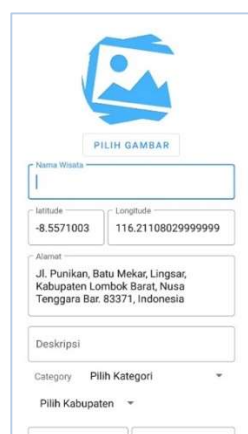
Arsitektur Aplikasi adalah cara untuk mendeskripsikan teknologi apa saja yang digunakan pada pembuatan aplikasi. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 14. terdapat penggunaan google maps, GPS, android, internet, json dan server. Untuk membuat aplikasi ini dapat diimplementasikan adalah handphone yang digunakan terlebih dahulu harus tersambung dengan internet yang gunanya untuk mengambil data yang ada di server, mendapatkan kordinat, dan penggunaan rute yang nantinya dihubungkan ke google maps. Penggunaan json agar request dan respon dari client ke server agar lebih mudah untuk digunakan. Karena, dari json sendiri digunakan untuk melakukan perturakan dan penyimpanan data, json juga sangat ideal dengan Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu kotlin.



Gambar 12. Halaman detail

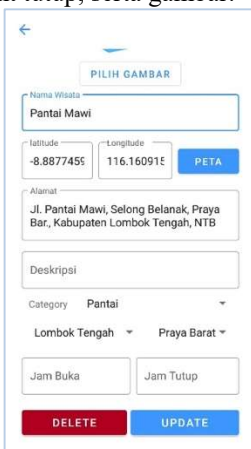
Pada gambar 12 Merupakan detail wisata, dimana wisatawan dapat melihat informasi detail terkait dengan wisata seperti nama wisata, kategori, kabupaten, kecamatan, jam buka, am tutup, alamat dan deskripsi.

3.2.2. Tampilan aplikasi di sisi admin



Gambar 13. Halaman Tambah

Pada gambar 13 Merupakan halaman tambah. Formnya berisikan nama wisata, *latitude*, *longitude*, alamat, deskripsi, kategori, kabupaten, kecamatan dan jambuka, jamt tutup, serta gambar.

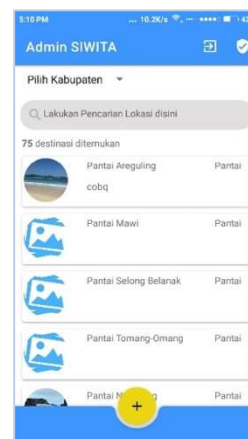


Gambar 14. Halaman Edit

Pada gambar 14 Merupakan halaman edit. Formnya berisikan nama wisata, *latitude*, *longitude*, alamat, deskripsi, kategori, kabupaten, kecamatan

dan jambuka, jamt tutup, serta gambar. Pada halaman ini juga terdapat button hapus untuk menghapus lokasi.

Pada gambar 15 Merupakan halaman home dari aplikasi admin. Dapat dilihat terdapat beberapa fitur seperti kabupaten, pencarian, logout, tambah dan verifikasi.



Gambar 15. Halaman Home



Gambar 16. Halaman Home

Pada gambar 16 Merupakan halaman login bagi admin, informasi yang perlu diisi adalah username dan password. Setelah berhasil login admin akan diarahkan ke halaman home. Bagi wisatawan yang ingin menambahkan data dapat masuk ke halaman akun.

3.4. Pengujian Aplikasi

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan black box, Mean Opinion Score :

3.4.1. Black box

Metode pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang menguji fungsi-fungsi di dalam sistem untuk menentukan apakah fungsi-fungsi tersebut sudah berjalan sesuai harapan atau tidak. Berikut merupakan jабaran fungsi-fungsi di dalam Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Wisata Alam yang akan di uji menggunakan metode *black box*:

Tabel 1. Pengujian Black Box

Fitur	Pengguna	Hasil
Login	wisatawan	Sesuai
Daftar		Sesuai
Kelola wisata		Sesuai
Edit profil		Sesuai
List wisata		Sesuai
Logout		Sesuai
Peta	Admin	Sesuai
Login		Sesuai
Kelola wisata		Sesuai
Verifikasi lokasi		Sesuai
Logout		Sesuai

3.4.2. Most Opinion Score

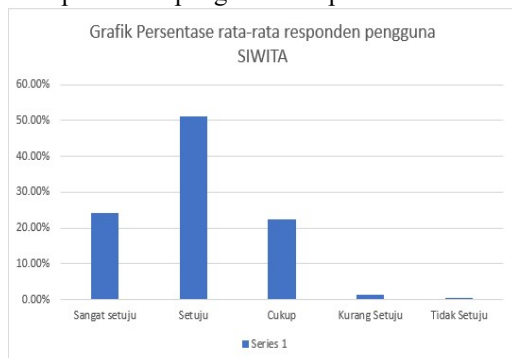
Setelah dilakukan pengujian MOS berbentuk kuisioner, hasil jawaban yang didapatkan dihitung untuk mendapatkan kesimpulan seberapa layak sistem dapat digunakan dan dipasarkan. Terdapat dua jenis kuisioner yang akan dibagikan, yaitu kuisioner untuk admin (pihak Dinas Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat bidang Destinasi) dan calon pengguna aplikasi wisatawan. Kuisioner yang diberikan masing-masing terdiri dari enam pertanyaan. Berikut merupakan isi pertanyaan kedua jenis kuisioner :

A. Admin

1. Apakah tampilan aplikasi mudah dipahami?
2. Apakah aplikasi mudah digunakan?
3. Apakah aplikasi ini dapat membantu pihak dalam mengelola wisata di aplikasi?
4. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?
5. Apakah aplikasi berjalan dengan baik?
6. Apakah fitur yang disediakan dapat mempermudah pengaksesan aplikasi?

B. Wisatawan

1. Apakah tampilan aplikasi mudah dipahami?
2. Apakah aplikasi mudah digunakan?
3. Apakah aplikasi ini dapat membantu wisatawan dalam mencari lokasi wisata alam yang diinginkan?
4. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?
5. Apakah aplikasi berjalan dengan baik?
6. Apakah fitur yang disediakan dapat mempermudah pengaksesan aplikasi?



Gambar x. Persentase responden

Dari hasil pengujian kuesioner yang diperoleh, hasil dari perhitungan rata – rata seluruh pertanyaan, didapatkan nilai untuk setuju dan sangat setuju masing – masing bernilai 45.60% dan 22,83%. Representasi grafik dari hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban responden, dapat dilihat pada Gambar x.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah disajikan sebelumnya, berikut ini kesimpulan yang dapat ditarik :

1. Perancangan Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Wisata Alam pada tugas akhir ini dapat memberikan informasi yang valid terkait dengan lokasi wisata alam yang ada di pulau Lombok, dikarenakan informasi lokasi wisata alamnya telah di validasi oleh Dinas Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat.
2. Terdapat beberapa fitur pendukung yang dapat memudahkan wisatawan mendapatkan lokasi wisata alam seperti fitur pencarian, fitur filter berdasarkan kategori wisata (gili, desa wisata, pantai, air terjun dan bukit), fitur rute menuju lokasi wisata alam yang diinginkan, filter kabupaten dan kecamatan.
3. Yang didapatkan setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode prototyping adalah aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan *client/user* yaitu dinas pariwisata dan wisatawan, kemungkinan terjadi suatu bug kecil, serta aplikasinya mudah dipahami karena melalui evaluasi terlebih dahulu oleh *client* sebelum dibuat dalam bentuk produk.

4.2. Saran

Adapun saran yang diberikan agar sistem yang telah dibangun menjadi lebih baik lagi yaitu sebagai berikut :

1. Kedepannya aplikasi ini dapat menjangkau seluruh Destinasi Wisata Alam se Nusa Tenggara Barat.
2. Penambahan fitur Bahasa inggris untuk menjangkau wisatawan mancanegara.
3. Aplikasi yang dibuat dapat dilanjutkan sebagai penelitian atau pengabdian masyarakat dengan menghosting secara professional, kemudian pendampingan untuk implementasinya ke masyarakat dan pemerintah daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Pariwisata Provinsi NTB. Angka Kunjungan Wisatawan Ke Nusa Tenggara Barat diakses dalam : <http://www.disbudpar.ntbprov.go.id/angka-kunjungan-wisatawan-ke-ntb/> (10/12/2019. 21.22 WITA)
- [2] Irfan, Pahrul dkk. 2017. Analisa Strategi Pengembangan E-Tourism sebagai Promosi

- Pariwisata Di Pulau Lombok. ILKOM. Volume 9 Nomor 3. 325-330.
- [3] Dinas Pariwisata Provinsi Aceh. Imti Rilis 10 Destinasi Wisata Halal Terbaik Di Indonesia. Di akses dalam : <http://disbudpar.acehprov.go.id/imti-rilis-10-destinasi-wisata-halal-terbaik-di-indonesia/> (01/23/2020. 23.00 WITA)
- [4] Rahmayani, Indah. 2015. Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia. Diakses dalam : <https://kominform.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan-media>. (15/12/2019. 13:30 WITA)
- [5] Putra, Alfian Adestya. 2016. Pemanfaatan Aplikasi Google Maps Pada Smartphone Android Sebagai Sarana Belajar Navigasi Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang. Semarang : Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- [6] Abas, Mohamad Ilyas dkk. 2017. Sistem Informasi Geografis Tempat Wisata. Malang : UNMER Malang.
- [7] Tanjung, Muhammad Rusdi dkk. Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Alam Di Provinsi Sumatera Utara Berbasis Mobile Android. Medan : Universitas Potensi Utama
- [8] Yuwono, Bambang Dkk. 2015. Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pariwisata Di Daerah Magelang. Yogyakarta: Upn "Veteran" Yogyakarta.
- [9] Kusuma, Indra Jati. 2013. Sistem Informasi Geografis Parwisata Pulau Lombok Berbasis Android. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- [10] Agrarian, Rizki Puta dkk. 2015. Pembuatan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Informasi Pariwisata Di Kabupaten Gunung Kidul. Semarang : Universitas Diponegoro.
- [11] Sahmat, dkk. 2017. Sistem Informasi Pemetaan Objek Wisata Lombok Berbasis Web. STMIK Mataram Volume 7 No 1.
- [12] Aronoff, S, 1989. "Geographic Information System a Management Perspective" (Terjemahan). WDL Publication, Ottawa-Canad.
- [13] Nandi. 2005. Memaksimalkan Potensi Wisata Alam di Jawa Barat. Manajemen Resort dan Leisure. Vol 1, No. 1.
- [14] Medina, Dahniar. 2017. Aplikasi Tour & Travel Haji dan Umroh di Al-Falah Berbasis Android. J-TIIES. Vol. 1, No. 1.
- [15] Budiman. 2018. Perancangan Aplikasi Mobile Campus (m-Campus) (Studi Kasus: AMIK HASS). Cyber Hass Informatika dan Komputer. Vol 2, No. 2. Hal 25-51.
- [16] Elian, A., Shiddiqi, A.M., dan Studiawan, H. 2012. LayananInformasi Kereta Api Menggunakan GPS, Google Maps, dan Android. Fakultas Teknologi Informasi Institut TeknologiSepuluh November, Surabaya.
- [17] Mengenal Android Studio. [Online]. Available: <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>. Diakses pada (15 Desember 2019)
- [18] Juansyah, Andi. 2015. Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A- GPS) Dengan Platform Android. Jurnal Ilmiah Komputer Informatika. Edisi 1, Volume 1.
- [19] Rahmatullah Pratama, Aditya. "Belajar *Unified Modeling Language*," Codepolitan, 2019.
- [20] Purnomo, Dwi. 2017, "Model Prototyping Pada Pengembangan