

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA DI SULAWESI SELATAN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE FUZZY TAHANI

A Muh Noor Trifardi

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
Trhy1995@gmail.com

ABSTRAK

Sulawesi Selatan merupakan provinsi yang memiliki banyak objek pariwisata sehingga percepatan informasi sangat menunjang pariwisata yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan. Informasi yang dibutuhkan tidak hanya lokasi fasilitas umum dan jalan tetapi bagaimana menentukan objek wisata yang efisien dengan cepat dan tepat sesuai jarak, harga, dan fasilitas yang tersedia dari objek wisata tersebut. Namun di Sulawesi Selatan belum ada sistem yang dapat menanggulangi masalah tersebut, sehingga untuk membantu para wisatawan yang berkunjung ke Sulawesi Selatan dibutuhkan sebuah sistem yang mudah dijangkau oleh wisatawan, sehingga wisatawan dapat dengan mudah mendapatkan informasi objek wisata serta menentukan objek wisata yang akan dikunjungi.

Penulis membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Objek Wisata di Sulawesi Selatan Berbasis Android Menggunakan Metode Fuzzy Tahani untuk membantu menyelesaikan masalah wisatawan dalam memilih objek wisata dan mudah dijangkau oleh wisatawan melalui *smartphone* karena berbasis *android*. Sistem tersebut juga memiliki data yang *realtime* karena terhubung langsung ke database *mysql* yang dimana admin dapat merubah data dari objek wisata jika ada pembaharuan sehingga sistem menjadi lebih dinamis.

Hasil pengujian fungsional menyimpulkan bahwa semua fungsi berjalan dengan lancar pada versi android Jelly Bean 4.1 Api 16 sampai dengan versi android Nougat 7.0 Api 25. Kemudian untuk hasil pengujian pada 28 *user* menunjukkan bahwa 82,1% menilai tampilan baik, serta 71,4% *user* menilai mudah digunakan, kemudian dari segi informasi 71,4% *user* menilai baik dan terakhir 71,4% *user* menilai baik untuk penggunaan fungsi pemilihan objek wisata.

Kata kunci : *fuzzy, Android, Spk, Objek Wisata, Mysql*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sulawesi Selatan pada dasarnya mempunyai keragaman produk yang tersebar di seluruh nusantara dan memiliki keragaman bio *diversity flora* dan *fauna* yang telah memberikan daya tarik wisatawan dalam kegiatan wisata alam. Pada 2016 pariwisata Sulawesi Selatan tumbuh 10-15 persen. Hal itu tak lepas dari hadirnya destinasi baru, seperti Lolai di Toraja, parailayang di Enrekang, wisata pulau di Takalar, dan masih banyak lagi. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan akan mengembangkan titik kunjung (destinasi) wisata baru sepanjang 2017(1). Pengembangan destinasi baru itu sesuai instruksi Gubernur Sulsel Syahrul Yasin Limpo agar memprioritaskan sektor pariwisata. Program pemerintah provinsi dengan *branding* "Explore South Sulawesi" dinilai efektif meningkatkan perekonomian dari sektor pariwisata. Pada tahun 2015 tingkat kunjungan wisatawan mencapai 8,9 juta orang, alias naik di atas 15 persen dibanding 2014. Kemudian kunjungan wisatawan Nusantara naik 15 persen dan wisatawan mancanegara 18 persen. Angka ini signifikan dibandingkan 2014 lalu (1). Sementara pada 2016 itu terjadi perputaran dana Rp 48 triliun

dari sektor kepariwisataan. Seiring dengan percepatan laju pariwisata yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan tidak lepas dari informasi yang tersebar melalui media sosial, media cetak maupun media elektronik.

Namun yang menjadi kendala bagi wisatawan dari luar Provinsi Sulawesi Selatan terkadang mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai objek wisata yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan secara cepat dan tepat. Terlebih lagi bagi para wisatawan yang baru pertama kali datang ke Provinsi Sulawesi Selatan. Mereka akan sulit untuk menentukan pilihan objek wisata yang paling efektif untuk dikunjungi. Berwisata merupakan kebutuhan jasmani setiap orang. Karena dengan berwisata dapat menghilangkan penat akibat aktifitas selama sehari-hari. Pemilihan objek wisata yang tepat juga berpengaruh dalam hal ini sehingga untuk memilih objek wisata yang tepat, dibutuhkan sebuah sistem dalam bidang kepariwisataan yang diharapkan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi dan pengambilan keputusan pemilihan objek wisata secara efektif.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu wisatawan tersebut dalam mengambil keputusan untuk memilih objek wisata yang paling efektif untuk dikunjungi. Dengan adanya

suatu sistem yang dapat membantu wisatawan dalam menentukan daerah tujuan wisata yang ingin dikunjungi sesuai dengan kebutuhan dan dana yang dimiliki. Sehingga dengan masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Sulawesi Selatan. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan objek wisata adalah Logika Fuzzy Tahani. Logika Fuzzy Tahani dipilih karena metode Logika Fuzzy Tahani merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya kriteria yang telah ditentukan. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata ini diharapkan dapat mempermudah pengambil keputusan untuk memilih objek wisata.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan segala permasalahan yang akan dijadikan pokok pembahasan didalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana penerapan metode Fuzzy Tahani dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata di Sulawesi Selatan ?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem tersebut dalam sistem operasi android ?
3. Bagaimana menentukan kriteria-kriteria yang ada, dimana penilaian kriteria tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam keputusan untuk membantu wisatawan dalam memilih objek wisata di Sulawesi Selatan.

1.3. Tujuan

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Di Sulawesi Selatan bertujuan sebagai berikut :

1. Memudahkan wisatawan dalam memilih objek wisata di Sulawesi Selatan yang sesuai kriteria dengan menerapkan metode Logika Fuzzy Tahani.
2. Memudahkan wisatawan dalam mengakses sistem tersebut melalui sistem operasi android.
3. Mengetahui beberapa kriteria yang menjadi daya tarik bagi calon pengunjung wisata dalam menentukan objek wisata di Sulawesi Selatan.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu wisatawan untuk memperoleh informasi objek wisata di Sulawesi Selatan dan dapat membandingkan dengan berbagai macam objek wisata yang ada di Sulawesi Selatan sehingga menimbulkan daya saing positif antar objek wisata tersebut untuk meningkatkan kualitas terbaiknya

1.5. Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan – batasan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya mengembangkan algoritma pemrograman sesuai dengan Metode Fuzzy Tahani.
2. Data yang di ambil dalam penelitian ini yaitu informasi wisata yang memiliki kriteria diantara lain biaya, jarak, dan fasilitas.
3. Kriteria jarak di mulai dari Bandara Sultan Hasanuddin sampai objek wisata tersebut.
4. Data di ambil langsung melalui metode observasi dan situs Dinas Pariwisata Sulawesi Selatan.
5. Sistem dikembangkan sesuai dengan wisata yang ada di Sulawesi Selatan dan Berbasis Android dengan minimal versi API Level: 21. Android 5.0 (LOLLIPOP) untuk aplikasi *User* dan API Level: 16. Android 4.1 (JELLY_BEAN) untuk aplikasi *Admin*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah *Java, Xml, PHP*, dengan database *MySQL* dan *Android Studio*.
7. Pelaku dari sistem yang dikembangkan meliputi wisatawan yang berkunjung ke Sulawesi Selatan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Objek Wisata di Surakarta Menggunakan Metode Fuzzy Tahani ” Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata ini diharapkan dapat mempermudah pengambil keputusan untuk memilih objek wisata dikarenakan banyaknya alternatif pilihan objek wisata di Surakarta sehingga dengan adanya SPK dapat ditemukan alternatif pilihan objek wisata di Surakarta sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan atau dipilih untuk dikunjungi (2).

Hasil penelitian Sudyatamika, dkk yang berjudul “ Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Android Untuk Penentuan Daerah Tujuan Wisata di Bali dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tahani” Wisatawan asing yang baru datang ke Bali akan mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai objek wisata yang ada di Bali secara cepat dan tepat. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang dapat membantu wisatawan yang ada di Bali secara cepat dan tepat(3).

2.2. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi situasi tertentu. Sistem pendukung

keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (4).

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Ada beberapa hal yang menjadi alasan digunakannya Sistem Pendukung Keputusan, yaitu keadaan ekonomi yang tidak stabil, peningkatan persaingan yang terjadi dalam dunia bisnis, kebutuhan akan informasi baru yang akurat, penyediaan informasi yang tepat waktu dan usaha untuk mengurangi.

2.3. Logika Fuzzy

Logika fuzzy pertama kali ditemukan oleh profesor Lotfi A. Zadeh, dari Universitas California, pada bulan Juni 1965. *Logika fuzzy* merupakan generalisasi dari logika klasik yang hanya memiliki dua nilai keanggotaan, yaitu 0 dan 1. Dalam *logika fuzzy*, nilai kebenaran suatu pernyataan berkisar dari sepenuhnya benar, sampai dengan sepenuhnya salah. (5).

2.4. Himpunan Fuzzy

Himpunan *Fuzzy* memiliki 2 atribut, yaitu (5):

1. *Linguistik*, yaitu penamaan suatu grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami, seperti :
Muda, Tua, Parobaya.^[1]
2. *Numeris*, yaitu suatu nilai (angka) yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel seperti :
40, 25, 50.^[2]

Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem *fuzzy*, yaitu :

1. Variable Fuzzy

Variabel *fuzzy* merupakan variabel yang akan dibahas dalam suatu sistem *fuzzy*. Contoh : umur, temperatur, permintaan.^[3]

2. Himpunan Fuzzy

Himpunan *fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu ^[4]kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel *fuzzy*.^[5]

Contoh :

- a. Variable umur, terbagi tiga buah himpunan *fuzzy*, yaitu : Muda, parobaya, dan tua.
- b. Variable temperatur, terbagi menjadi lima buah himpunan *fuzzy*, yaitu :

2.5. Fuzzy Tahani

Sebagian besar basis data standar berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh *user*. Misalkan data karyawan yang tersimpan pada tabel *dt_karyawan* dengan *field* NIP, Nama, Tgl Lahir dan Tahun Masuk seperti pada Tabel berikut ini (5) :

Tabel 1 Data mentah karyawan (5)

NIP	Nama	Tgl Lahir	Th Masuk
01	Lita	02-02-1972	1996
02	Irwan	23-09-1954	1985
03	Sari	23-09-1966	1988
04	Andri	02-02-1965	1998
05	Budi	26-04-1960	1990

Kemudian dari tabel tersebut, akan diolah menjadi suatu tabel temporer untuk menghitung umur karyawan dan masa kerjanya. Tabel tersebut diberi nama dengan tabel Karyawan.

Table 2.2 Tabel temporer karyawan (5)

NIP	Nama	Umur (th)	Masa Kerja
01	Lita	30	6
02	Irwan	48	17
03	Sari	36	14
04	Andri	37	4
05	Budi	42	12

Misalkan kita ingin mendapatkan informasi tentang nama- nama karyawan yang usianya kurang dari 35 tahun, maka kita bisa ciptakan suatu *query* sebagai berikut :

```
SELECT NAMA
```

```
FROM KARYAWAN
```

```
WHERE (Umur < 35)
```

Sehingga akan muncul nama Lita.^[6]

Namun pada kenyataannya, informasi yang dibutuhkan adalah dari data-data yang bersifat *ambiguous*. Apabila hal ini terjadi, maka dapat diatasi dengan basis data *fuzzy*. Salah satu diantaranya adalah model Tahani. Basis data *fuzzy* model Tahani masih tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan teori himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan informasi pada *query*-nya.

Tabel 2 Karyawan berdasarkan umur (5)

No	Nama	Umur	Derajat Keanggotaan (x)		
			Muda	Parobaya	Tua
01	Lita	30	1	0	0
02	Iwan	48	0	0.4	0.8
03	Sari	36	0.4	0.1	0
04	Andi	37	0.3	0.2	0
05	Budi	42	0	0.7	0.2

Besarnya nilai rekomendasi berkisar antara [0 1], dengan rekomendasi tertinggi adalah 1 dan berangsur tidak direkomendasikan apabila nilainya semakin mendekati 0.

Dari tabel karyawan di atas dapat diciptakan suatu *query* sebagai berikut:

```
SELECT NAMA FROM KARYAWAN WHERE Umur=MUDA)
```

sehingga muncul nama Lita, Sari, Andi.

2.6. Pengertian 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. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc, yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (6).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah pernyataan layanan sistem yang harus disediakan, bagaimana sistem bereaksi pada *input* tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Sedangkan kebutuhan fungsional *user* merupakan pernyataan level tinggi dari apa yang seharusnya dilakukan sistem tetapi kebutuhan fungsional sistem menggambarkan layanan sistem secara detail.

Sistem yang akan dibangun harus mampu melakukan *input* wisata :

- Admin memasukkan objek wisata serta kriteria yang meliputi harga, jarak, dan fasilitas.
- Sistem dapat melakukan proses *fuzzyfikasi* untuk memilih objek wisata yang paling optimal.
- User* dapat memilih 3 objek wisata untuk di proses sehingga di hasilkan objek wisata yang paling optimal untuk dikunjungi.

3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non – fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dll. Kebutuhan non-fungsional lebih kritis daripada kebutuhan fungsional. Jika tidak dapat bertemu, sistem menjadi tidak berguna.

Kebutuhan non-fungsional yang akan di bangun meliputi :

- Kebutuhan perangkat lunak pengembang sebagai berikut :
 - Sistem Operasi Mac OS X
 - Tools Android Studio
 - Android Software Development KIT (SDK)
 - Java Runtime Environment(JRE)
 - Java Development Kit (JDK)
- Kebutuhan perangkat keras
 - Macbook Air
 - Intel Core i5 1,80 GHz.
 - 4 GB RAM
 - 400 MB hardisk space

- 1440 x 900 screen resolution
- Wifi

3.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

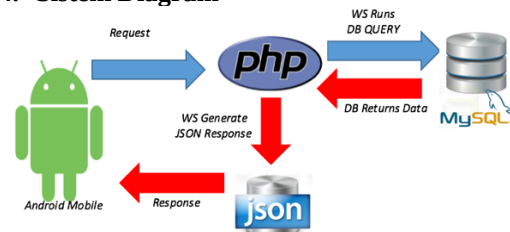
Kebutuhan perangkat keras untuk menjalankan sistem yang akan di bangun sebagai berikut :

- Gadget : *Smartphone* Android
- Processor : 832 Mhz
- Memory : 512 Mb RAM
- Storage Internal : 16 Gb
- Celuler : GPRS/EDGE/3G/HSDPA/4G/LTE
- Display : 5”, 1080 x 1920 : xxhdpi

Spesifikasi di atas dipakai dalam implementasi dan evaluasi sistem ini. Aplikasi bisa diinstall pada android dengan spesifikasi di atas. Dengan syarat, harus tersedia 50 MB memory internal untuk aplikasi ini. Aplikasi lain boleh memakai resource yang ada pada *smartphone*, seperti processor dan memory. Resource yang dipakai oleh aplikasi lain selain sistem ini boleh besar tetapi tidak berpengaruh pada sistem ini, karena pada saat menjalankan sistem ini sistem operasi akan melepas resource yang dipakai oleh aplikasi lain yang dirasa besar.

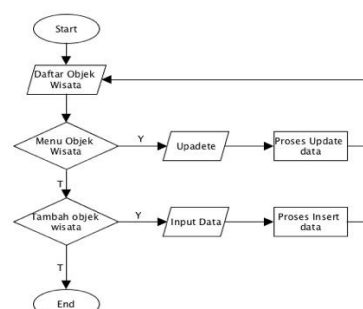
Kebutuhan perangkat lunak untuk menjalankan sistem yang akan dibangun adalah minimal sistem operasi API Level: 16. Android 4.0.3 (Jelly Bean) dan API Level: 21. Android 5.0 (Lollipop) untuk aplikasi *User* serta semua yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem sudah menjadi satu dalam sistem operasi android tersebut.

3.4. Sistem Diagram



Gambar 1 Sistem diagram

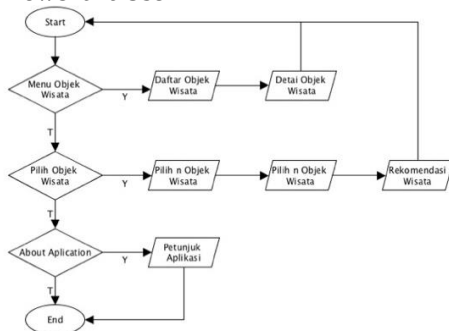
3.5. Flowchart Admin



Gambar 2 Flowchart admin update

Pada gambar 2 menjelaskan tentang proses *admin* dalam menjalankan sistem.

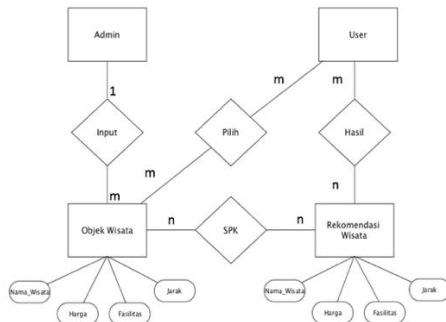
3.6. Flowchart User



Gambar 3 Flowchart user

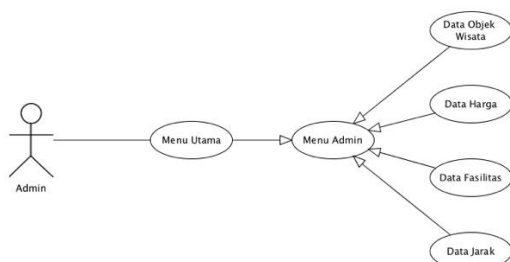
Pada gambar 3 menjelaskan tentang proses *user* dalam menggunakan sistem.

3.7. ERD



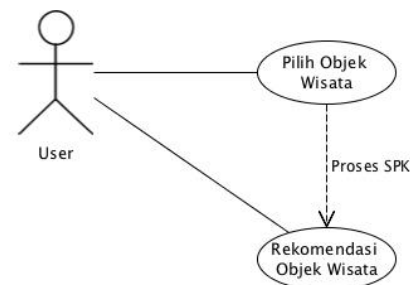
Gambar 4 ERD sistem

3.8. Use Case



Gambar 5 Use case admin

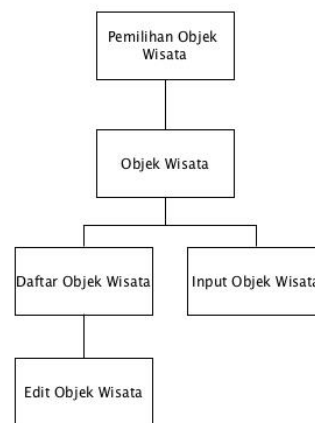
Gambar 5 menjelaskan Use Case dari *admin*, dimana aktornya adalah *admin* sendiri yang memiliki akses untuk melakukan input objek wisata serta kriterianya yang diantara lain adalah harga, fasilitas dan jarak.



Gambar 6 Use case user

Gambar 6 menjelaskan Use Case dari *User*, dimana aktornya adalah *user* sendiri yang memiliki akses untuk memilih objek wisata lalu menghasilkan rekomendasi objek wisata.

3.9. Struktur Menu



Gambar 7 Menu admin

Gambar 7 menjelaskan menu untuk *admin* yaitu pada saat *admin* menjalankan aplikasi maka *admin* dapat melihat objek wisata dan menginput objek wisata serta mengganti informasi wisata tersebut.



Gambar 8 Menu user

Gambar 8 menjelaskan menu untuk *user* yaitu pada saat aplikasi di jalankan maka *user* bertemu dengan 3 menu yaitu Sistem Pendukung Keputusan, Objek Wisata, dan Bantuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan serangkaian proses pengujian dari aplikasi yang sebelumnya telah dirancang. Pemilihan Objek Wisata di Sulawesi Selatan menggunakan Metode Fuzzy Tahani Berbasis Android memiliki 2 aplikasi ialah aplikasi user dan aplikasi admin. Adapun tampilan aplikasi setelah di implementasikan adalah sebagai berikut :

4.2. Aplikasi User

4.3. Tampilan Splash Screen dan App Intro

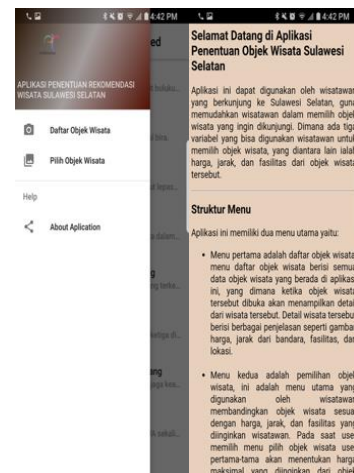
Splash screen merupakan tampilan awal yang pada umumnya berbentuk gambar, pada saat aplikasi di jalankan *splash screen* akan muncul menjadi tampilan pembuka aplikasi seperti pada gambar 9 sebelah kiri. Kemudian setelah itu muncul *App Intro* yang merupakan penjelasan aplikasi secara singkat dalam bentuk gambar yang dapat di geser ke kanan dan kekiri seperti pada gambar 9 sebelah kanan .



Gambar 9 Splash screen dan app intro

4.4. Tampilan Navigation Drawer dan Menu About Application

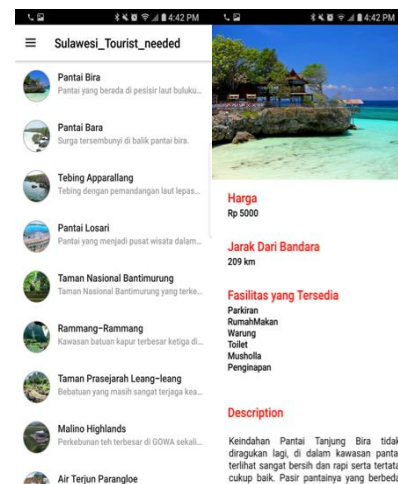
Daftar menu pada aplikasi ini di tampung pada *navigation drawer* yang dimana hanya berfungsi jika di perlukan karena letaknya yang berada di sudut kiri atas dari aplikasi seperti pada gambar 10 sebelah kiri. Selanjutnya penjelasan tentang aplikasi yang berada pada menu *about application* yang berisikan penjelasan secara detail dari aplikasi serta fungsi dan fitur utama dari aplikasi seperti pada gambar 10 sebelah kanan.



Gambar 10 Navigation drawer dan menu about application

4.5. Tampilan Menu Utama dan Detail Wisata

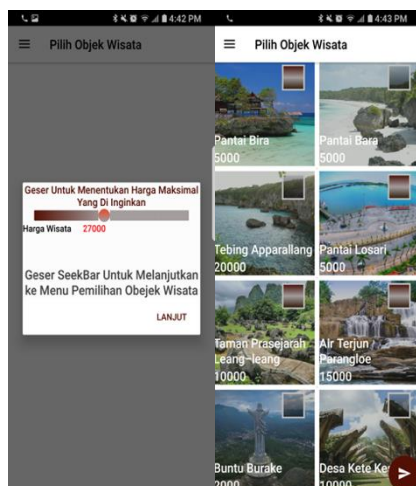
Menu utama atau tampilan awal dari aplikasi setelah melalui *app intro* merupakan daftar objek wisata yang ada di Sulawesi Selatan dan dapat dilihat secara detail untuk melihat harga, jarak, dan fasilitas yang tersedia pada objek wisata tersebut seperti gambar 4.3.



Gambar 11 Menu utama dan detail wisata

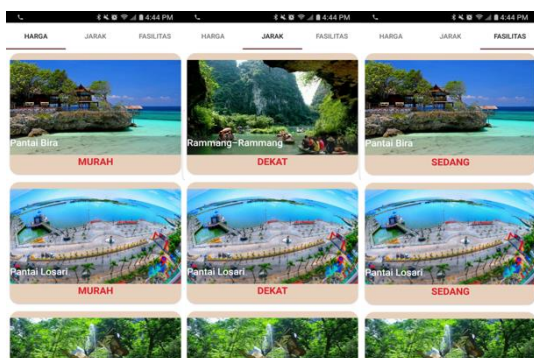
4.6. Tampilan Menu Pemilihan Objek Wisata dan Pilih Objek Wisata

Fitur utama pada aplikasi ini berada pada Pilih Objek Wisata yang dimana pertama-tama *user* akan ditujukan pada tampilan *seekbar* yang berguna untuk menentukan harga maksimal wisata yang di inginkan seperti pada gambar 11 sebelah kiri, kemudian hasilnya akan memunculkan semua objek wisata dengan maksimal harga yang telah ditentukan sebelumnya selanjutnya *user* memilih objek wisata dengan menandai wisata tersebut pada sudut kanan dari objek wisata tersebut seperti gambar 11 sebelah kanan.



Gambar 12 Menu pilih objek wisata

Setelah memilih objek wisata yang diinginkan selanjutnya menekan *floating button* yang berada pada sudut kanan bawah dari aplikasi untuk di proses untuk menghasilkan tahap akhir dari sistem yaitu hasil sorting objek wisata terdekat, termurah, dan objek wisata dengan fasilitas terbanyak seperti pada gambar 12 dengan tampilan model *tabhost* yang menyenya berada di bagian atas sehingga user dapat dengan mudah memilih variabel yang diinginkan.

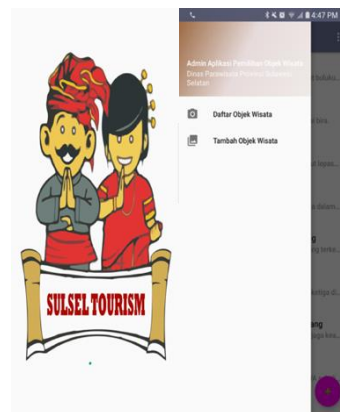


Gambar 12 Hasil Perhitungan Fuzzy

4.7. Aplikasi Admin

4.8. Tampilan Splash Screen dan Navigator Drawer

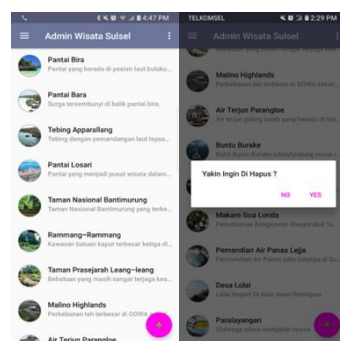
Splash screen tampilan awal yang pada umumnya berbentuk gambar, pada saat aplikasi di jalankan *splash screen* akan muncul menjadi tampilan pembuka aplikasi seperti pada gambar 13 sebelah kiri. Kemudian daftar menu yang di tampung pada *navigation drawer* seperti pada gambar 13 sebelah kanan.



Gambar 13 Splash screen dan navigator drawer

4.9. Tampilan Menu Utama

Menu ini merupakan tampilan daftar objek wisata *admin* seperti pada gambar 13 yang memperlihatkan daftar objek wisata yang ada di Sulawesi Selatan serta dapat dihapus oleh *admin* seperti pada gambar 13 sebelah kanan.

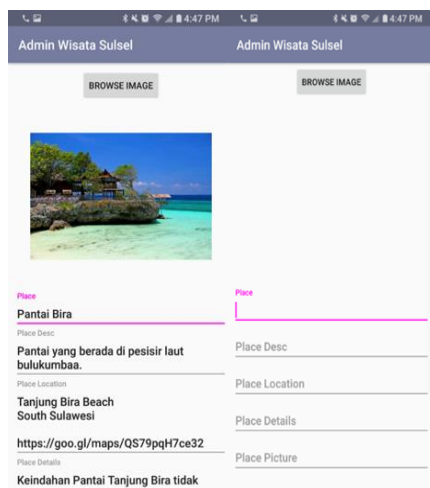


Gambar 13 Tampilan menu utama admin

4.10. Tampilan Update Data Wisata dan Tambah wisata

Pada menu utama ketika *admin* membuka objek wisata tersebut maka sistem membuka menu yang berfungsi untuk mengubah isi dari objek wisata tersebut seperti gambar 14.

Menu tambah objek wisata pada *navigation drawer* ataupun *floating button* di menu utama *admin* yang berfungsi untuk menambahkan objek wisata seperti pada gambar 14.



Gambar 14 Menu tambah objek wisata

4.11. pengujian aplikasi

Pengujian sistem merupakan tahap percobaan aplikasi pada beberapa versi android yang berbeda. Hasil pengujian dapat aplikasi admin dilihat pada tabel 3 dan hasil pengujian pada aplikasi user padat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3 Pengujian aplikasi Admin pada versi android yang berbeda

No	Jenis HP	Versi	Keterangan
1	Samsung GT-S5282	Jelly Bean 4.1	Berjalan
2	Asus Zenfone 4	Kitkat 4.4.2	Berjalan
3	Asus Zenfone 5	Lollipop 5.1	Berjalan
4	Samsung A5	Marshmallow 6.0	Berjalan
5	Samsung S8	Nougat 7.0	Berjalan

Hasil pengujian pada tabel 3 memperlihatkan bahwa Aplikasi ini dapat berjalan mulai dari versi android Jelly Bean 3 sampai dengan versi Nougat 7.0.

Tabel 4 Pengujian aplikasi User pada versi android yang berbeda

No	Jenis HP	Versi	Keterangan
1	Samsung GT-S5282	Jelly Bean 4.1	Tidak Berjalan Lancar
2	Asus Zenfone 4	Kitkat 4.4.2	Berjalan
3	Asus Zenfone 5	Lollipop 5.1	Berjalan
4	Samsung A5	Marshmallow 6.0	Berjalan
5	Samsung S8	Nougat 7.0	Berjalan

Dari hasil pengujian pada tabel 4 memperlihatkan aplikasi tidak dapat berjalan dengan lancar pada android versi Jelly Bean 4.1 yang di karenakan adanya beberapa *library* yang belum *support* seperti *app intro* tetapi jika di jalankan pada versi Jelly Bean 4.1 sistem otomatis menginialisasi dengan tidak memunculkan *app intro* untuk menghindari *force close* pada aplikasi, kemudian untuk versi android di atas Jelly Bean 4.1, aplikasi dapat berjalan dengan lancar mulai dari versi Kitkat 4.4.2 sampai dengan nougat 7.0.

Tabel 5 Hasil Pengujian Aplilasi Pada useR

No	Pertanyaan	Baik	Cukup	Kurang
1	Tampilan	17	3	0
2	Tingkat kemudahan aplikasi	15	5	0
3	Informasi yang disediakan	17	2	1
4	Fungsi pemilihan objek Wisata	16	3	1

Dari hasil pengujian pada *user* sesuai pada tabel 5 bahwa 17 dari 20 *user* memilih baik untuk tampilan dari aplikasi dengan presentasi 85% , selebihnya *user* memilih cukup dengan presentasi 15%.

Selanjutnya pada pengujian tingkat kemudahan untuk menggunakan aplikasi menunjukkan bahwa 15 dari 20 *user* memilih baik untuk tingkat kemudahan aplikasi dengan persentase 75% selebihnya *user* memilih cukup dengan persentase 25%.

Pada pengujian selanjutnya 17 dari 20 *user* memilih baik untuk informasi yang disediakan dengan persentase 85% kemudian 2 dari 20 *user* memilih cukup dengan persentase 10% dan selebihnya memilih kurang dengan persentase 5%.

Pada pengujian terakhir yaitu fungsi pemilihan objek wisata 16 dari 20 *user* memilih baik dengan persentase 80% kemudian 3 dari 20 *user* memilih cukup dengan persentase 15% dan selebihnya memilih kurang dengan persentase 5%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahap mulai dari perancangan sistem, kemudian implementasi sistem, dan terakhir pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Sulawesi Selatan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat dijadikan referensi informasi objek wisata di Sulawesi Selatan.
2. Aplikasi ini dapat di jalankan pada versi android Jelly Bean 4.1(Api 16) sampai versi Nougat 7.0(Api 25) .
3. Aplikasi ini dapat mengimplementasikan Metode Fuzzy Tahani dengan menggunakan variable jarak, harga, dan fasilitas dari objek wisata tersebut.

5.2. Saran

Adapun saran kedepan untuk pengembangan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat juga dijalankan di sistem operasi iOS dan Windows Phone guna mencakup semua sistem operasi pada *smartphone*.
2. Aplikasi dapat menghitung jarak dari lokasi *user* ke objek wisata secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fatiry, Darwin, "2017 Pemprov Sulsel Prioritaskan Parawisata ", diakses pada tanggal 15-05-2107, <http://makassar.Antara news.com /b erita/ 79736/2017-pemprov-sulsel-prioritaskan-pariwisata>
- [2] Purnomo, D.E.S., 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Objek Wisata Di Surakarta Menggunakan Metode Fuzzy Tahani* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)).
- [3] Sudyatmika, I.W.A., Darmawiguna, I.G.M. and Wirawan, I.M.A., 2015. *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Android Untuk Penentuan Daerah Tujuan Wisata Di Bali Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tahani*. KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika) ISSN: 2252-9063, 4(4).
- [4] Turban, E., Aronson, J.E. and Liang, T.P., 2005. *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas. Terjemahan Dwi Prabantini*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Kusumadewi, S. and Purnomo, H., 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk pendukung keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 8.
- [6] Nazruddin, S.H., 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika, 40.