

## PERANCANGAN APLIKASI PARIWISATA KUANTAN SINGINGI BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN PUSH NOTIFICATION DAN LBS

Ramadhan<sup>1)</sup>, Feri Candra<sup>2)</sup>

<sup>12</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Riau

<sup>1</sup>[ramadhan.ramadhan@student.unri.ac.id](mailto:ramadhan.ramadhan@student.unri.ac.id), <sup>2</sup>[feri@eng.unri.ac.id](mailto:feri@eng.unri.ac.id)

### Abstract

*Kuantan Singingi is one of the regencies in Riau Province that is visited by many tourists every year, this is because there is an annual event held by the government, the 'Pacu Jalur' performance which is now included in the National Tourism Calendar. The number of tourists who come to Kuantan Singingi makes the need for tourism information in Kuansing increase, therefore the aim of this research is to develop an android-based tourism application using Push Notification and Location Based Services. The stages of designing this tourism application using the Waterfall method. This research resulted in an Android-based Kuantan Singingi Tourism Application that can be used to help tourists as evidenced by the percentage results of 87.2% with the category 'Very Satisfying' and helping the government promote Kuansing tourism as evidenced by the results of a percentage of 87.5% with the category 'Very Satisfying'.*

**Keywords:** Location Based Service, Push Notification, Android, Waterfall, Kuantan Singingi

### Abstrak

*Kuantan Singingi merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang dikunjungi banyak wisatawan setiap tahunnya, hal ini dikarenakan terdapat sebuah event tahunan yang digelar oleh pemerintah yaitu pagelaran 'Pacu Jalur' yang saat ini sudah masuk dalam Kalender Pariwisata Nasional. Banyaknya wisatawan yang datang ke Kuantan Singingi membuat kebutuhan akan informasi pariwisata di Kuansing meningkat, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi pariwisata berbasis android menggunakan Push Notification dan Layanan Berbasis Lokasi. Tahapan perancangan aplikasi pariwisata ini menggunakan metode Waterfall. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Wisata Kuantan Singingi yang berbasis Android yang dapat digunakan untuk membantu wisatawan yang dibuktikan dengan hasil persentase sebesar 87.2% dengan kategori 'Sangat Memuaskan' dan membantu pemerintah mempromosikan pariwisata Kuansing yang dibuktikan dengan hasil persentase sebesar 87.5% dengan kategori 'Sangat Memuaskan'.*

**Keywords:** Location Based Service, Push Notification, Android, Waterfall, Kuantan Singingi

### PENDAHULUAN

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan. Hal ini dikarenakan di Kabupaten Kuantan Singingi terdapat salah satu *event* tahunan yang menarik minat wisatawan untuk berkunjung. Menurut salah satu badan statistika kota Kuantan Singingi jumlah wisatawan pada tahun 2017 mencapai 400.000 orang baik wisatawan lokal maupun mancanegara dan akan terus meningkat setiap

tahunnya [1]. Banyaknya jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Kuansing setiap tahunnya menjadi salah satu sebab diperlukannya media promosi yang tepat untuk memberikan informasi-informasi mengenai pariwisata baik *event-event* dan objek wisata yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi. Sebelumnya informasi mengenai pariwisata di Kuantan Singingi disalurkan melalui beberapa media promosi seperti *pamphlet*, media sosial (*facebook* dan *instagram*), *website* dan beberapa sarana promosi

lain. Namun media promosi pariwisata yang telah disebutkan sebelumnya masih belum memberikan informasi yang maksimal kepada wisatawan.

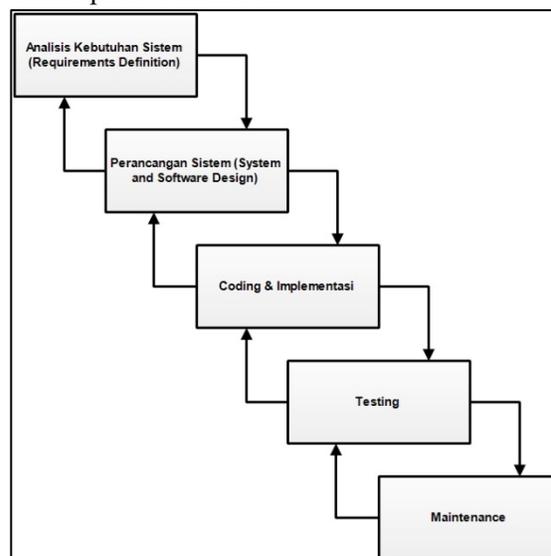
Perkembangan teknologi perangkat *mobile* berbasis android menawarkan berbagai macam keuntungan yang dapat dimanfaatkan untuk mempromosikan pariwisata, salah satu kelebihan teknologi *mobile* saat ini adalah teknologi *Mobile GIS (Geographic Information System)* yang telah terpasangnya teknologi *Location Based Service (LBS)*, dengan adanya layanan tersebut akan semakin mempermudah untuk menunjukkan akses menuju lokasi objek wisata [2]. Selain itu kelebihan yang terdapat pada android adalah adanya teknologi *Push Notification*, *Push Notification* merupakan mekanisme berbasis *event* untuk mengirim informasi ke perangkat *mobile klien* [3]. Dengan menggunakan teknologi tersebut administrator memberikan informasi kepada pengguna tanpa sepengetahuan atau usaha pengguna maka dari itu teknologi ini dapat memberikan keuntungan dalam mempromosikan pariwisata dikarenakan dapat membantu wisatawan mendapatkan informasi dengan mudah [4]. Selain itu penggunaan perangkat *mobile* berbasis android juga dianggap tepat untuk mempromosikan pariwisata dikarenakan dapat memudahkan wisatawan untuk mengakses informasi, dengan menggunakan aplikasi berbasis android pengguna dapat mengakses informasi meskipun dalam keadaan koneksi internet yang tidak stabil [5].

Berdasarkan uraian sebelumnya maka aplikasi berbasis android mempunyai banyak keunggulan yang dapat digunakan sebagai media promosi pariwisata yang memudahkan wisatawan untuk dapat memperoleh informasi pariwisata yang tentunya mudah untuk digunakan. Aplikasi panduan pariwisata Kuantan Singingi ini didesain dengan fitur-fitur yang lengkap seperti adanya informasi mengenai objek wisata dan *event* tahunan yang diadakan oleh pemerintah kabupaten Kuansing setiap tahunnya dan juga aplikasi ini dapat memberikan informasi yang didukung dengan data visual seperti foto mengenai objek wisata dan event tersebut. Selain informasi mengenai objek wisata aplikasi ini juga dilengkapi dengan informasi mengenai lokasi menuju objek wisata (dalam bentuk *maps*), akses

menuju objek wisata, fasilitas-fasilitas yang ada di objek wisata yang ingin dituju serta estimasi biaya yang dikeluarkan untuk menikmati objek wisata terkait.

## METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan dan sistematis dimulai dari kegiatan analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) [6]. Alur dan sistematika metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.

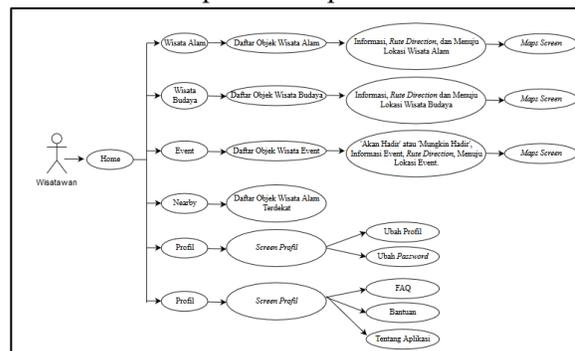


Gambar 1. Metode *Waterfall*

### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

#### a. Analisis Kebutuhan Pengguna (*User*)

Analisis kebutuhan pengguna dibuat dalam bentuk *Use Case Diagram* dengan tujuan agar mudah untuk mengidentifikasi informasi akan kebutuhan tersebut. *Use Case Diagram* Aplikasi Pariwisata ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Analisis Kebutuhan *Software*  
 Untuk membuat aplikasi ini, beberapa *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) *Software* Android Studio
- b) LBS, *Maps API* dan GPS
- c) *Software Corel Draw* digunakan untuk mengedit foto pariwisata
- d) Notepad++ digunakan untuk *editing coding*
- e) *Software* Android SDK yang digunakan sebagai alat bantu dan API dalam mengembangkan aplikasi.

c. Analisis Kebutuhan *Hardware*  
 Untuk membuat aplikasi ini, beberapa *hardware* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) PC/Laptop dengan spesifikasi minimal *processor* Intel(R) Core (TM) i5-4210U CPU @ 1.70GHz 2,40 GHz dengan *Memory* 4 GB RAM digunakan untuk pembuatan aplikasi.
- b) *Smartphone* Android versi 5.0 digunakan untuk melakukan uji coba aplikasi.
- c) *Random Access Memory* digunakan untuk menyimpan data.
- d) Modem/Wifi digunakan untuk mengakses internet.

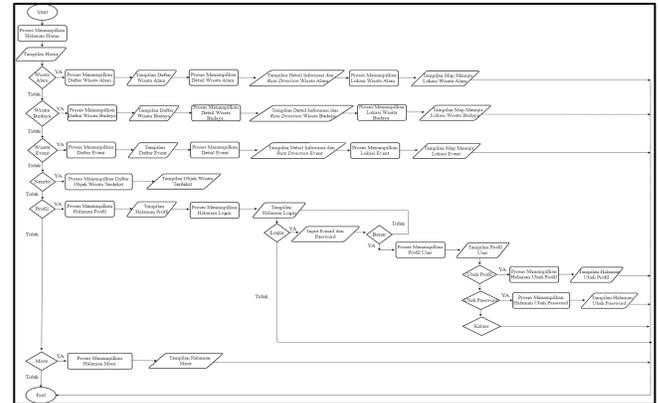
Adapun untuk pengguna *minimum requirement smartphone* untuk menjalankan aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi ini adalah sebagai berikut:

- a) *Processor* 1 GHz
- b) RAM 1 GB
- c) *Internal Storage* 8 GB
- d) OS Android versi 5.0 (*Lolipop*)
- e) Internet

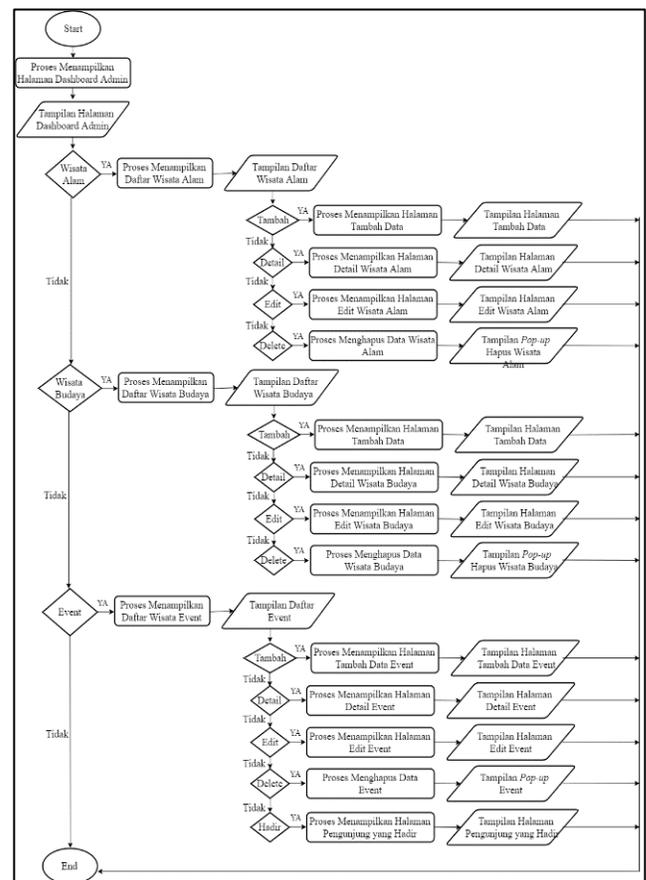
**2. Perancangan Sistem (Design)**

a. *Flowchart*

Pada perancangan aplikasi pariwisata Kuantan Singingi terdapat dua *flowchart* yang terdiri dari *flowchart user* dan *flowchart admin*. *flowchart user* dan *flowchart admin* dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



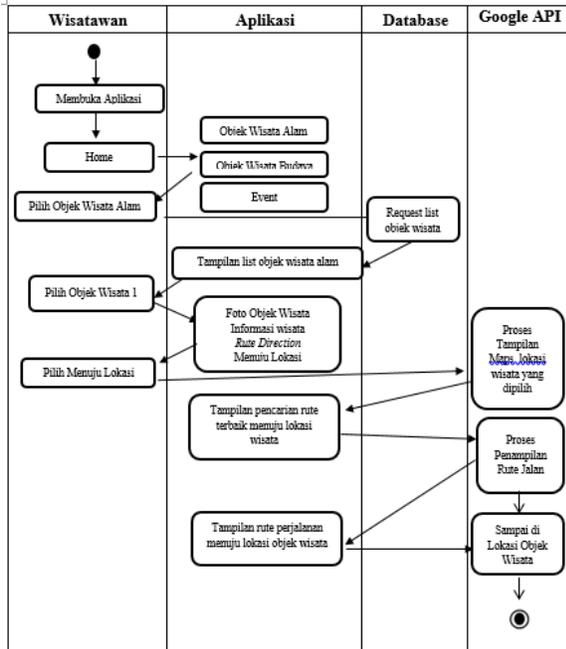
Gambar 3. *Flowchart User*



Gambar 4. *Flowchart Admin*

b. *Activity Diagram*

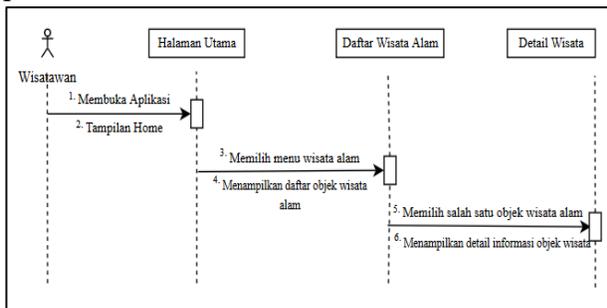
*Activity diagram* merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan jalan kerja suatu sistem. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 5.



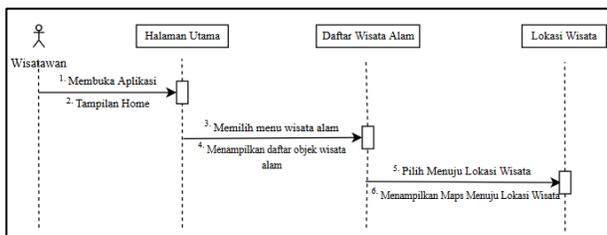
Gambar 5. Activity Diagram

c. Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan merupakan diagram yang menampilkan interaksi-interaksi antar objek pada sistem yang disusun dengan urutan waktu. Berikut merupakan *sequence diagram* informasi wisata dan lokasi wisata yang dapat dilihat pada Gambar 6 dan 7.



Gambar 6. Sequence Diagram Informasi Wisata



Gambar 7. Sequence Diagram Lokasi Wisata

Pada tahap ini juga dilakukan pengujian tentang kemudahan yang dirasakan pengguna terhadap sistem yang dirancang dengan cara melakukan pengujian *Black Box Testing* yaitu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan dan diharapkan sebelumnya [7] dan *Usability Testing* dengan memberikan pernyataan-pernyataan dalam bentuk kuesioner [8].

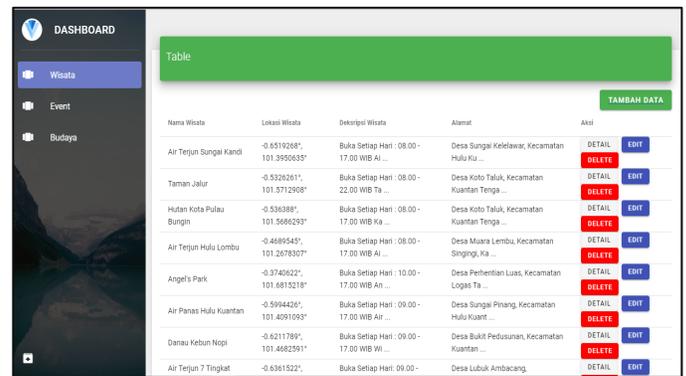
Untuk mengetahui tingkat presentase dari kemudahan yang diberikan sistem informasi penggajian digunakanlah cara perhitungan menggunakan rumus berikut [9].

$$\begin{aligned}
 & \text{Persentase Kemudahan (\%)} \\
 &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%
 \end{aligned}$$

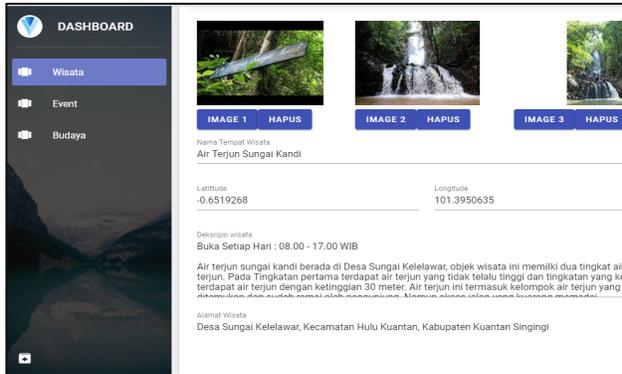
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Interface Website

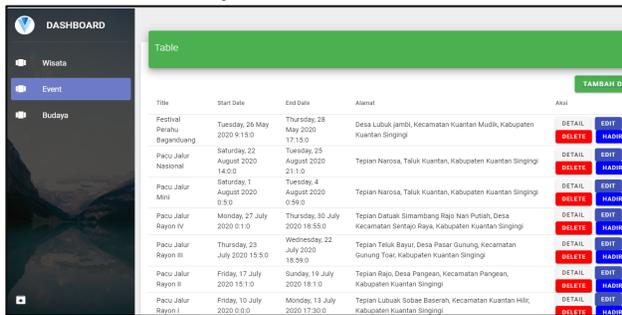
*Interface website* merupakan tampilan yang dapat digunakan admin dari aplikasi pariwisata di Kuantan Singingi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus data pada aplikasi pariwisata yang dapat dilakukan oleh admin pada *website* yang telah disediakan secara *Real Time*. Berikut adalah tampilan admin *interface website* pada Aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi.



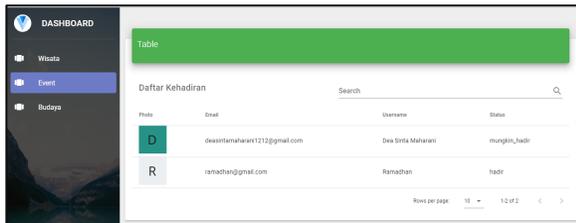
Gambar 8. Interface Daftar Wisata Website



Gambar 9. Interface Edit Informasi Wisata



Gambar 10. Interface Daftar Event



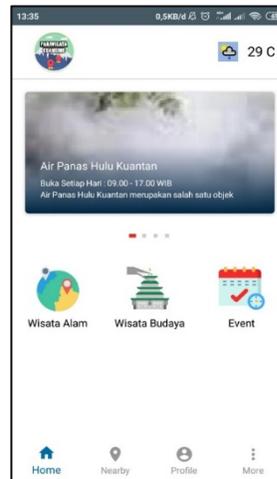
Gambar 11. Interface Daftar Kehadiran

## 2. User Interface Versi Android

User Interface (UI) merupakan halaman antarmuka pengguna aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi berbasis Android. Berikut adalah tampilan Aplikasi pariwisata Kuantan Singingi.



Gambar 12. Splash Screen



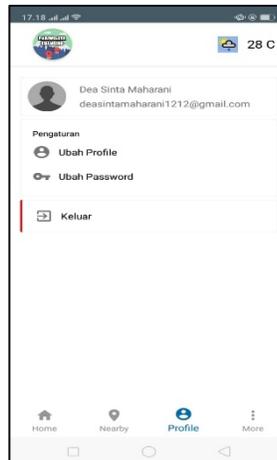
Gambar 13. Home



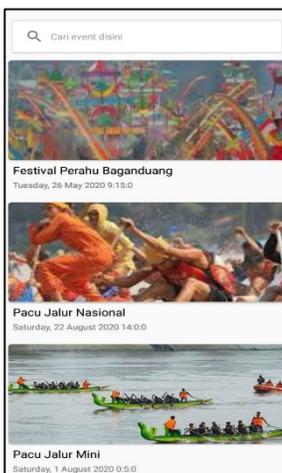
Gambar 14. Daftar Wisata Alam



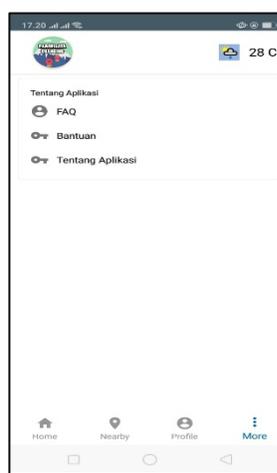
Gambar 15. Daftar Wisata Budaya



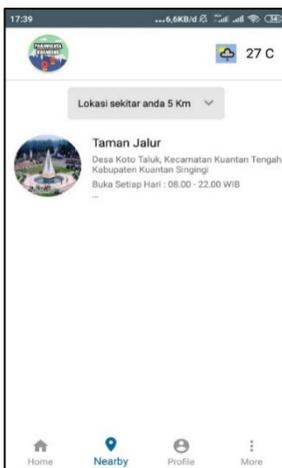
Gambar 4.18. Profil



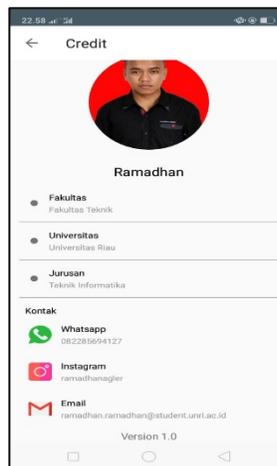
Gambar 16. Daftar Event



Gambar 4.19 More



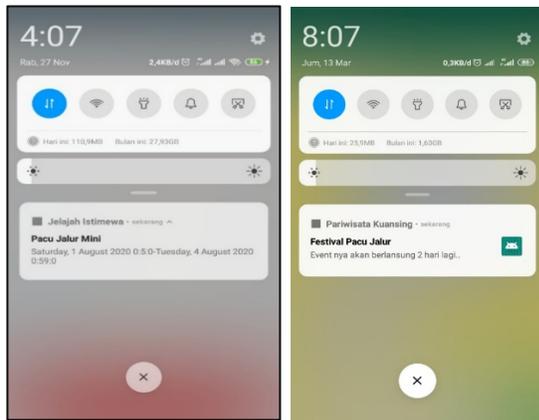
Gambar 4.17. Nearby



Gambar 4.20. Credit



Gambar 4.21. Notifikasi Wisata Alam



Gambar 4.22. Notifikasi Event

### 3. Hasil Pengujian *Black Box*

#### a. Pengujian Versi Android

Tabel 1. Pengujian Versi Android

NO	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Pengujian pada android versi 5.0 (Lollipop)	Kompatibel dengan Android versi 5.0 (Lollipop)	Berhasil
2.	Pengujian pada android versi 6.0 (Marshmallow)	Kompatibel dengan Android versi 6.0 (Marshmallow)	Berhasil
3.	Pengujian pada android versi 7.0 (Nougat)	Kompatibel dengan Android versi 7.0 (Nougat)	Berhasil
4.	Pengujian pada android versi 8.0 (Oreo)	Kompatibel dengan Android versi 8.0 (Oreo)	Berhasil
5.	Pengujian pada android versi 9.0 (Pie)	Kompatibel dengan Android versi 9.0 (Pie)	Berhasil

#### b. Pengujian Ukuran Layar

Tabel 2. Pengujian Ukuran Layar

NO	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Pengujian pada Android dengan ukuran layar 5 inch	Tampilan terlihat sesuai atau baik pada Android dengan ukuran layar 5 inch	Berhasil
2.	Pengujian pada Android dengan ukuran layar 5,5 inch	Tampilan terlihat sesuai atau baik pada Android dengan ukuran layar 5,5 inch	Berhasil
3.	Pengujian pada Android dengan ukuran layar 6.2 inch	Tampilan terlihat sesuai atau baik pada Android dengan ukuran layar 6.2 inch	Berhasil
4.	Pengujian pada Android dengan ukuran layar 6.3 inch	Tampilan terlihat sesuai atau baik pada Android dengan ukuran layar 6.3 inch	Berhasil

#### c. Pengujian *User Interface* (UI)

Tabel 3. Pengujian *User Interface* (UI)

NO	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Icon Pariwisata Kuantan Singingi	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>SplashScreen</i>	Berhasil
2.	<i>Button Home</i>	Menampilkan <i>layout</i> beranda aplikasi	Berhasil
3.	<i>Button Nearby</i>	Menampilkan <i>layout</i> daftar wisata disekitar user	Berhasil
4.	<i>Button Profil</i>	Menampilkan <i>layout</i> login dan informasi akun user	Berhasil
5.	<i>Button More</i>	Menampilkan <i>costum dialog</i> informasi aplikasi	Berhasil
6.	Fungsi Menu Wisata Alam	Menampilkan <i>layout</i> pilihan objek wisata alam kuantan singingi	Berhasil
7.	Fungsi Menu Menuju Lokasi Wisata Alam	Menampilkan <i>layout</i> Maps dan petunjuk jalan menuju lokasi objek wisata alam	Berhasil

8.	Fungsi Menu Wisata Budaya	Menampilkan <i>layout</i> pilihan objek wisata budaya kuantan singingi	Berhasil
9.	Fungsi Menu Menuju Lokasi Wisata Budaya	Menampilkan <i>layout</i> Maps dan petunjuk jalan menuju lokasi objek wisata budaya	Berhasil
10.	Fungsi Menu Event	Menampilkan <i>layout</i> pilihan event di kuantan singingi	Berhasil
11.	Button 'Akan Hadir' atau 'Mungkin Akan Hadir'	Warna <i>button</i> 'Akan Hadir' atau 'Mungkin Akan Hadir' akan berubah sesuai dengan <i>button</i> yang dipilih pengguna	Berhasil
12.	Fungsi Menu Menuju Lokasi Event	Menampilkan <i>layout</i> Maps dan petunjuk jalan menuju lokasi penyelenggaraan event	Berhasil

d. Pengujian Koneksi Internet dan GPS

**Tabel 4.** Pengujian Koneksi Internet dan GPS

NO	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Koneksi internet stabil dan GPS aktif	Aplikasi berjalan dengan lancar saat melakukan pencarian lokasi wisata	Berhasil
2.	Koneksi internet tidak stabil dan GPS aktif	Aplikasi berjalan dengan lancar saat melakukan pencarian lokasi wisata	Berhasil
3.	Koneksi internet stabil dan GPS tidak aktif	Aplikasi berjalan dengan lancar saat melakukan pencarian lokasi wisata	Tidak Berhasil
4.	Koneksi internet tidak stabil dan GPS tidak aktif	Aplikasi berjalan dengan lancar saat melakukan pencarian lokasi wisata	Tidak Berhasil

**4. Hasil Pengujian Usability Testing**

Pengujian *Usability Testing* pada aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi diberikan kepada lima orang staff bidang promosi pariwisata Dinas Pariwisata Kuantan Singingi sebagai administrator yang akan memasukkan informasi seputar pariwisata Kuansing.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kemudahan} &= \frac{\text{Skor yang Diobservasi}}{\text{Skor yang Diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{175}{200} \times 100\% \\
 &= 87,5\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kemudahan di atas diketahui bahwa kemudahan penggunaan aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi mendapat total skor 175 dengan persentase 87.5% dengan kategori Sangat Memudahkan.

Serta questioner yang diberikan kepada 15 orang pengguna yang diberikan secara acak kepada orang yang berkunjung ke Kuantan Singingi.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kemudahan} &= \frac{\text{Skor yang Diobservasi}}{\text{Skor yang Diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{523}{600} \times 100\% \\
 &= 87,2\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kemudahan di atas diketahui bahwa kemudahan penggunaan aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi oleh lima belas orang responden pengguna Aplikasi Pariwisata Kuantan Singingi mendapat total skor 523 dengan persentase 87.2% dengan kategori Sangat Memudahkan.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi Pariwisata Kuansing, maka dapat diperoleh beberapa simpulan yaitu:

1. Aplikasi ini membantu pemerintah Kuantan Singingi mempromosikan pariwisata Kuansing

yang dibuktikan dengan persentase sebesar 87.5% dengan kategori Sangat Memudahkan.

2. Aplikasi ini membantu wisatawan yang untuk mendapatkan informasi seputar pariwisata Kuansing yang dibuktikan dengan persentase sebesar 87.2% dengan kategori Sangat Memudahkan.

3. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada versi android serta ukuran layar yang telah ditetapkan, seluruh *button* dan fungsi menu pada aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang telah ditetapkan serta aplikasi dapat berjalan dengan baik pada koneksi internet dan GPS yang stabil.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kuansing. 2017. *Demografi*. <https://kuansing.go.id/id/page/demografi.html> (diakses pada 12 Desember 2019 Pukul 14.36 WIB). PP 3.
- [2] Sasmito, W., S. 2017. *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal*. Jurnal Pengembangan IT (JPIT) Vol. 2 No. 1. Penerbit: JPIT. Tegal. PP 22-28.
- [3] Wadate, C, dkk. 2014. *A Survey of Automatic WiFi based Push Notification in College Campus using Cloud*. *International Journal of Computer Applications*. Vol 8, No 1. Penerbit: *University of Karlsruhe*. Jerman. PP 28-35.
- [4] Darmawan, R. 2019. *Implementasi Push Notification Scheduler pada Firebase Cloud Messaging untuk Aplikasi Peringatan Kegiatan Organisasi Menggunakan Flutter Berbasis Mobile*. Skripsi. STMIK AKAKOM. Yogyakarta. PP 10-11.
- [5] Safaat H, N. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Penerbit: Informatika. Bandung. PP 35-37.
- [6] Pressman, R. S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Penerbit: ANDI. Yogyakarta. PP 33.
- [7] Setiawan, G. S. 2011. *Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box Studi Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma*. Skripsi. Penerbit: Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. PP 18-20.
- [8] Yumarlin, Mz. 2016. *Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra dengan Menggunakan Metode Usability Testing*. Jurnal Informasi Interaktif, Vol. 1, No. 1. Penerbit: Universitas Janabadra, Yogyakarta. PP 21-18.
- [9] Hadiwijaya, I. 2014. *Pengembangan Media Interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD) Menggunakan Macromedia Flash 8*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UNY. Yogyakarta. PP 18, 20.
- [10] Abdullah, R. 2015. *Web Programing is Easy*. Penerbit: Elek Media Komputindo. Jakarta. PP 48-49.