

## Rancang Bangun Aplikasi Wisata Edukasi Berbasis Android dan QR Code pada Geosite Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur

Sumarno<sup>1\*</sup>, Rudy Kurniawan<sup>1</sup>, dan Rika Favoria Gusa<sup>1</sup>

Jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung<sup>1</sup>

\*sumarnoeno21@gmail.com

### ABSTRACT

*The Cendil Heath Forest Geosite is located in Cendil Village, East Belitung Regency which is part of the Belitung Geopark. On this tour, visitors go around the forest with a tour guide who will explain the details of the flora according to the signboard. Besides making it difficult for guides, this system makes the information obtained by Tourists is not optimal. This study aims to design and build an educational tourism application based on Android and QR code. By building an Android application that has a QR Code scanner feature, detailed flora information in the QR Code will appear so that the information will be delivered optimally. The system created consists of a website system that uses the CodeIgniter framework and an Android system that uses the Kotlin programming language. Testing was carried out with a questionnaire to 30 people with details of 3 Administrators, 5 Managers, and 22 Application Users. The test results show that Application Users are satisfied with the application made both in terms of appearance (total score of 89.44), convenience (total score of 90.83), and application functionality (total score of 89.70). Managers are also satisfied with the website made in terms of appearance (total score of 19.29), ease of use (total score of 18.20), and application functionality (total score of 18.43). Meanwhile, administrators are also satisfied with the website made in terms of appearance (total score of 11.46), ease of use (total score of 11.00), and application functionality (total score of 11.83).*

**Keywords :** *Android, CodeIgniter, Geopark, Kotlin, QR Code.*

### INTISARI

Geosite Hutan Kerangas Cendil terletak di Desa Cendil Kabupaten Belitung Timur yang merupakan bagian dari Belitung Geopark. Pada wisata ini, pengunjung berkeliling hutan bersama pemandu wisata yang akan menjelaskan detail flora sesuai dengan plangnya. Selain menyulitkan bagi pemandu, sistem ini membuat informasi yang didapat wisatawan kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi wisata edukasi berbasis Android dan *QR Code*. Dengan membangun suatu aplikasi Android yang memiliki fitur pemindai *QR Code*, maka informasi rinci flora di *QR Code* akan tampil sehingga informasinya akan tersampaikan dengan maksimal. Sistem yang dibuat terdiri dari sistem *website* yang menggunakan *framework* CodeIgniter dan sistem Android yang menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Pengujian dilakukan dengan kuesioner terhadap 30 orang dengan rincian 3 Administrator, 5 Pengelola serta 22 Pengguna Aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Pengguna Aplikasi puas terhadap aplikasi yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 89,44), kemudahan (skor total 90,83), maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 89,70). Pengelola juga puas terhadap *website* yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 19,29), kemudahan pemakaian (skor total 18,20) maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 18,43). Sementara itu untuk Administrator juga puas terhadap *website* yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 11,46), kemudahan pemakaian (skor total 11,00) maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 11,83).

Kata kunci: *Android, CodeIgniter, Geopark, Kotlin, QR Code.*

### I. PENDAHULUAN

Pulau Belitung dikenal sebagai salah satu tujuan destinasi pariwisata nasional yang terkenal akan pantainya yang menawan. Selain wisata pantai, saat ini

dikembangkan tujuan wisata baru di Belitung yaitu 17 tempat situs warisan geologi (*geosite*) yang tergabung dalam Belitung *Geopark*. Salah satunya adalah *Cendil Heath Forest* atau Hutan Kerangas Cendil yang

letaknya berada di Desa Cendil, Kecamatan Kelapa Kampit, Kabupaten Belitung Timur. Hutan kerangas merupakan salah satu hutan penting Indonesia yang tumbuh diatas tanah podsol atau tanah pasir kuarsa yang miskin unsur hara dan Ph rendah [1]. Hutan kerangas sangat unik karena keanekaragaman jenis tumbuhannya mempunyai fungsi potensial sebagai sumber penghasil tumbuhan bermanfaat [2]. Informasi penting untuk mendukung konservasi tumbuhan adalah teridentifikasinya karakteristik habitat atau lingkungan tumbuhnya [3]. Pengunjung *Geosite* Hutan Kerangas Cendil yang beragam dari mulai pelajar, mahasiswa, sampai pejabat tamu desa serta tujuannya pun bermacam pula, dari sekedar berwisata hingga sebagai tempat penelitian. Karena itu, *Geosite* Hutan Kerangas Cendil cocok untuk dijadikan sebagai tempat wisata edukasi. Wisata Edukasi (*Educational Tourism*) adalah jenis pariwisata dimana pengunjung atau orang melakukan perjalanan untuk tujuan belajar atau mempelajari suatu bidang ilmu pengetahuan [4].

Pada kawasan *Geosite* Hutan Kerangas Cendil, pengunjung berkeliling hutan kerangas dipandu oleh pemandu wisata. Di beberapa titik rute wisata telah dipasang plang nama flora khas hutan kerangas. Setiap bertemu dengan plang flora, para pemandu akan menjelaskan secara rinci tentang flora tersebut. Selain menyulitkan bagi para pemandu, sistem seperti ini juga membuat informasi yang tersampaikan kepada wisatawan menjadi kurang maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkan teknologi yang bisa mendukung wisatawan untuk memperoleh informasi yang lebih rinci dengan mudah dan cepat serta memudahkan pemandu wisata dalam penyampaian informasi. Teknologi ini berupa aplikasi wisata edukasi berbasis Android dan *QR code*, yang selanjutnya diimplementasikan dan diuji pada *Geosite* Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur.

Penggunaan Android tidak hanya sebagai alat komunikasi, namun juga bisa digunakan sebagai media untuk edukasi [5]. *QR (Quick Response) Code* merupakan bentuk evaluasi dari barcode yang biasanya kita lihat pada sebuah produk [6]. Dengan menggabungkan antara teknologi Android dan *QR Code* dapat digunakan sebagai penampil informasi detail sarana penyampaian promosi dan informasi [7][8][9].

Dengan membuat *QR Code* yang dipasang pada plang-plang nama flora dan berisikan informasi rinci tentang flora tersebut, maka informasinya akan tersampaikan dengan maksimal saat *QR Code* tersebut dipindai menggunakan aplikasi yang dibangun. Untuk

para pemandu juga lebih dimudahkan saat memandu wisatawan. Selain itu diharapkan penggunaan aplikasi pada tempat wisata juga bisa menjadi daya tarik orang untuk berkunjung ke *Geosite* Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Perancangan Sistem

Rancangan tampilan disusun untuk memperjelas dan mempermudah pengolahan data yang diperlukan suatu *surface* untuk memasukkan data kedalam sistem dan *database*.

#### 1) Kebutuhan Fungsionalitas Sistem

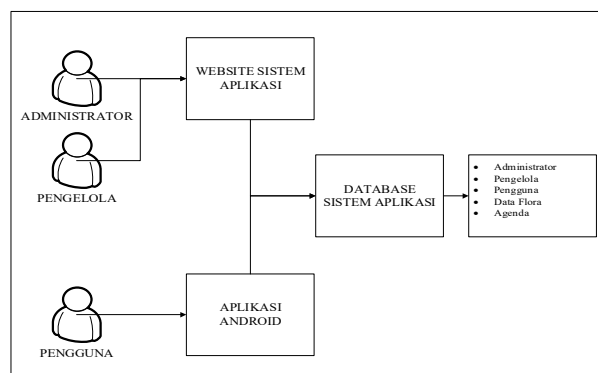
Kebutuhan fungsionalitas sistem ini digunakan untuk memberikan kebutuhan yang akan dilakukan oleh sistem aplikasi. Kebutuhan dalam sistem akan dibagi berdasarkan aktor (*user*). Desain kebutuhan aktor dari sistem aplikasi bisa dilihat melalui tabel deskripsi aktor pada Tabel I.

Tabel I. Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Administrator	Memiliki hak akses penuh dalam mengelola sistem melalui <i>website</i>
2	Pengelola	Memiliki hak akses terbatas dalam mengelola sistem melalui <i>website</i>
3	Pengguna	Memiliki hak akses pada aplikasi Android

#### 2) Arsitektur Sistem

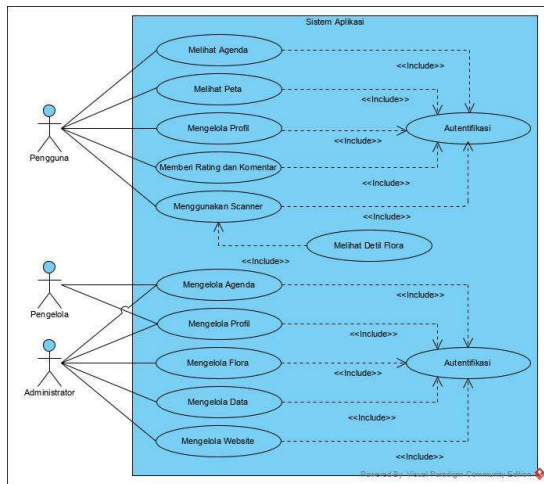
Arsitektur sistem merupakan suatu desain terstruktur dari sebuah sistem aplikasi. Arsitektur sistem aplikasi yang dibuat terlihat seperti pada Gambar 1. Sistem aplikasi terbagi atas dua sistem, yaitu bagian *website* yang diakses oleh Administrator dan Pengelola serta bagian aplikasi Android yang diakses oleh Pengguna. Kedua sistem terhubung dengan satu sistem *database* yang terdiri atas tabel-tabel data.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Aplikasi

### 3) Alur Kerja Sistem Use Case

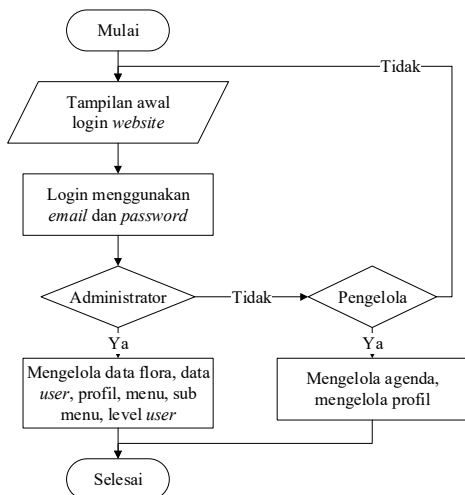
Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* aplikasi terlihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Sistem Aplikasi

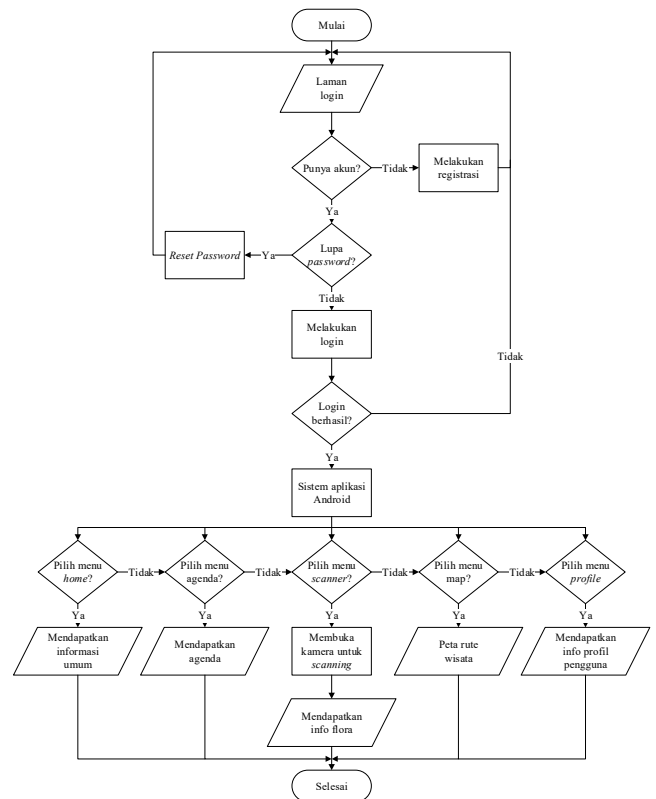
### 4) Use Case Alur Kerja Sistem

Dalam sebuah sistem terdapat alur-alur kerja. Alur sistem aplikasi yang dibuat terdiri atas dua sistem, yaitu alur kerja bagian *website* dan alur kerja bagian aplikasi. Alur bagian *website* terlihat seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alur Kerja Website

Sementara itu, alur bagian aplikasi Android terlihat seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Alur Kerja Aplikasi Android

### B. Metode Pengujian

Dalam penelitian ini yang akan diuji adalah sistem aplikasi yang telah selesai dibangun dan telah diimplementasikan di lapangan. Teknik pengujian yang dipakai adalah dengan teknik kuesioner. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan skala pengukuran yaitu Skala Likert dan analisis deskriptif. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial [10].

Pertanyaan yang akan ditanyakan kepada responden terdiri dari beberapa indikator, yaitu tampilan, kemudahan pemakaian, dan fungsionalitas. Bentuk pernyataan yang digunakan adalah positif dengan pemberian skor seperti pada Tabel II.

Tabel II. Skor Pada Setiap Indikator

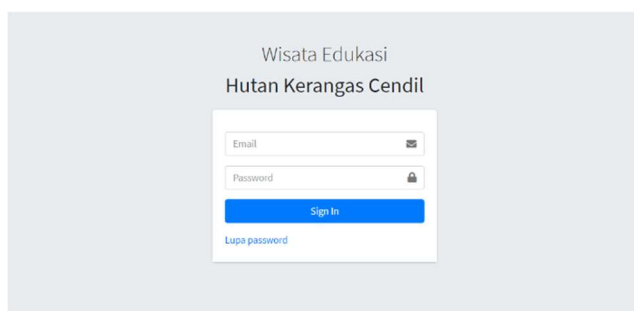
Pernyataan pada indikator			Skor
Tampilan	Kemudahan Pemakaian	Fungsionalitas	
Sangat Baik (SB)	Sangat Mudah (SM)	Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	Mudah (M)	Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	Cukup Mudah (CM)	Cukup Baik (CB)	3
Buruk (Br)	Sulit (S)	Buruk (Br)	2
Sangat Buruk (SBr)	Sangat Sulit (SS)	Sangat Buruk (SBr)	1

### III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Implementasi pada Sistem Website

Website ini dibuat dengan *software code editor* Visual Studio Code, dengan menggunakan *Framework* PHP CodeIgniter versi 3.1.11 dan *Framework* Bootstrap versi 4.0.0. Untuk *database* menggunakan MySQL dan Phpmysqladmin 4.

##### 1) Implementasi Tampilan Laman Login Website

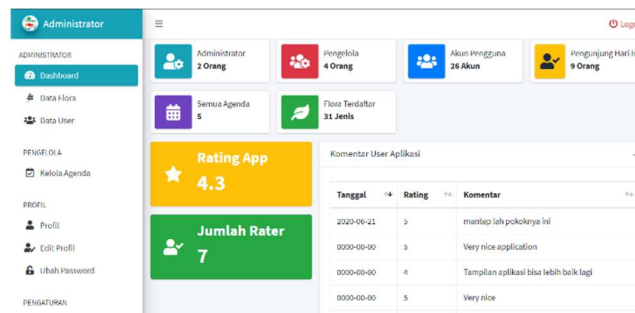


Gambar 5. Tampilan Laman Login Website

Pada Gambar 5 terlihat tampilan laman login yang terdiri atas sebuah judul, *textbox username*, *textbox password*, dan tombol login. Setelah menekan tombol login, maka sistem akan mengecek *email* dan *password* yang digunakan. Setelah benar, maka akan diarahkan sesuai dengan level *user* yaitu Administrator atau Pengelola.

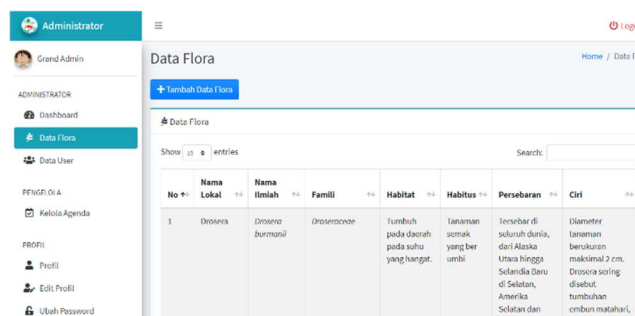
##### 2) Implementasi Tampilan Laman Administrator

Jika level *user* yang terlogin adalah administrator, maka setelah login akan masuk ke laman submenu *Dashboard* yang termasuk menu Administrator, seperti pada Gambar 6.



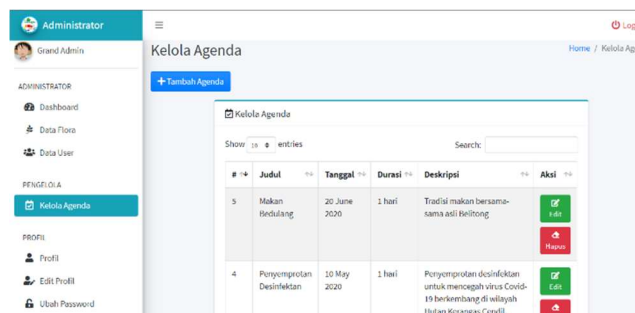
Gambar 6. Tampilan Laman Submenu Dashboard

Selain submenu *Dashboard*, terdapat submenu lain pada menu Administrator yaitu submenu *Data flora*. Isi submenu ini adalah penanganan data flora yaitu menambah, mengedit, menampilkan detail, serta hapus, seperti yang terlihat pada Gambar 7.



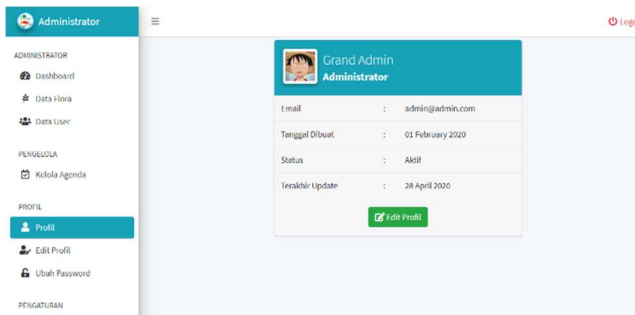
Gambar 7. Tampilan Laman Submenu Data Flora

Menu kedua pada level *user* Administrator adalah menu pengelola. Pada menu ini mempunyai satu submenu yaitu *Kelola Agenda*, yaitu dimaksudkan untuk mengelola agenda-agenda yang akan dilaksanakan pada *Geosite* Hutan Kerangas Cendil, seperti menambah, mengedit, serta menghapus agenda. Tampilannya terlihat seperti pada Gambar 8.



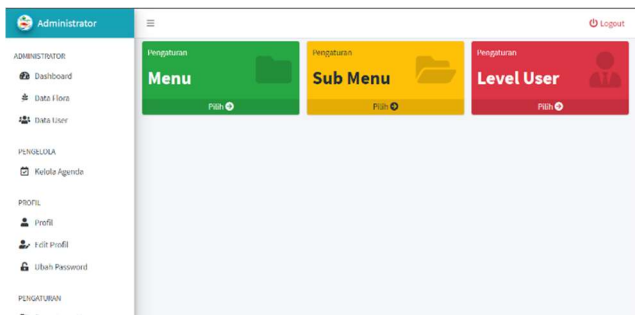
Gambar 8. Tampilan Laman Submenu Kelola Agenda

Menu ketiga pada level *user* Administrator adalah menu profil. Menu ini mempunyai tiga submenu, yaitu profil, edit profil, dan ubah *password*. Tampilan menu ini seperti pada Gambar 9.



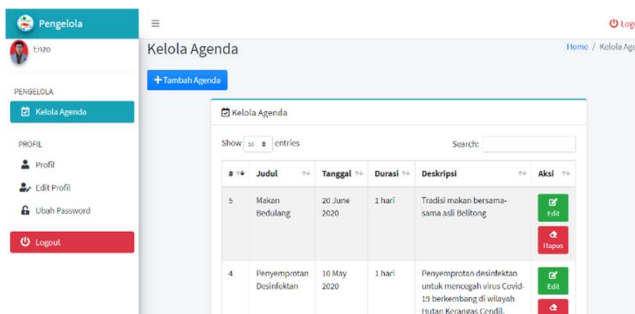
Gambar 9. Tampilan Laman Submenu Profil

Menu keempat dari level *user* Administrator adalah menu pengaturan. Menu ini dikhususkan untuk mengatur dari *layout website* itu sendiri, seperti pengaturan menu, submenu, dan level *user*. Tampilannya seperti pada Gambar 10.

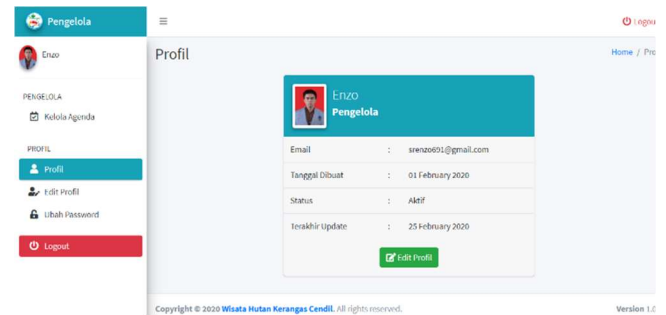


Gambar 10. Tampilan Laman Submenu Pengaturan Menu

Setelah melakukan login, jika level *user* yang terlogin adalah pengelola maka yang akan tampil awal adalah laman Profil. Sedangkan untuk menu dan submenu pada *sidebar* berbeda, dimana yang bisa diakses oleh level *user* Pengelola adalah menu Pengelola seperti pada Gambar 11 dan menu Profil seperti pada Gambar 12.



Gambar 11. Tampilan Laman Submenu Kelola Agenda



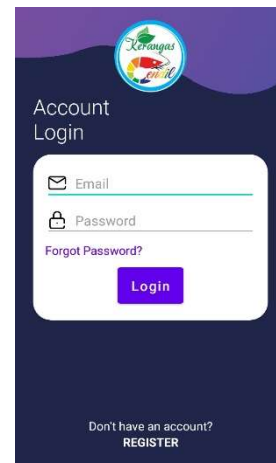
Gambar 12. Tampilan Laman Submenu Profil

### B. Implementasi pada Sistem Website

Aplikasi Android ini dibuat dengan *software* Android Studio, dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Untuk *database* lokal dalam aplikasi, menggunakan DBMS SQLite. Data yang dipakai aplikasi ini didapat dari *database website*, dengan pertukaran data menggunakan format JSON.

#### 1) Implementasi Tampilan Awal Aplikasi Android

Setelah menginstall aplikasi pada *smartphone* Android, tampilan awal setelah membuka aplikasi adalah bagian Login. Untuk tampilan bagian Login terlihat seperti pada Gambar 13. Untuk login dilakukan dengan mengisi *email* dan *password*, lalu tekan tombol Login untuk masuk ke bagian utama aplikasi. Jika belum memiliki akun, maka pengguna bisa melakukan register dengan menekan teks Register pada bagian bawah. Sementara itu jika pengguna telah memiliki akun tetapi lupa *password*, maka bisa mengakses lupa *password* dengan menekan teks *Forgot Password?*



Gambar 13. Tampilan Bagian Login Android

## 2) Implementasi Tampilan Utama Aplikasi Android

Setelah melakukan login dengan data yang benar, maka pengguna akan dialihkan ke menu *Home*. Tampilan menu *Home* terlihat seperti pada Gambar 14.



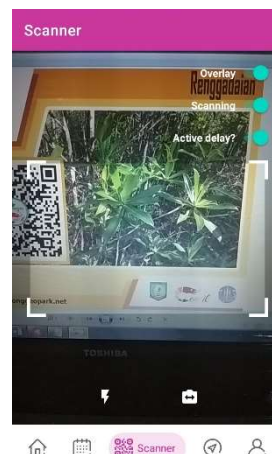
**Gambar 14.** Tampilan Menu *Home*

Menu selanjutnya yang terdapat pada bagian utama aplikasi adalah menu *Agenda* yang berisikan agenda-agenda yang akan diadakan di *Geosite* Hutan Kerangas Cendil. Data agenda didapat dari sistem *website* yang ditambahkan oleh Administrator maupun Pengelola. Tampilan menu *Agenda* terlihat seperti pada Gambar 15.



**Gambar 15.** Tampilan Menu *Agenda*

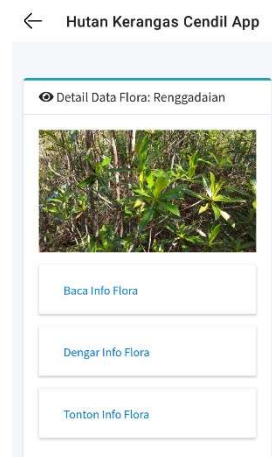
Menu selanjutnya yang terdapat pada bagian utama aplikasi adalah menu *Scanner*. *Scanner* ini menggunakan kamera pada *smartphone*. Tampilannya terlihat seperti pada Gambar 16.



**Gambar 16.** Tampilan Menu *Scanner*

Setelah mengarahkan *QR Code* pada menu *Scanner*, maka akan tampil hasil *scanning*. Hasil scan berupa laman yang berisikan data flora berupa gambar, info berbentuk teks, audio, dan video. Tampilan Hasil *Scan* terlihat pada Gambar 17.

Menu selanjutnya yang terdapat pada bagian utama aplikasi adalah menu *Map*. *Map* ini berisikan peta dari *Geosite* Hutan Kerangas Cendil meliputi titik-titik flora serta jalur *tracking* wisata. Tampilan menu *Map* terlihat seperti pada gambar 18.

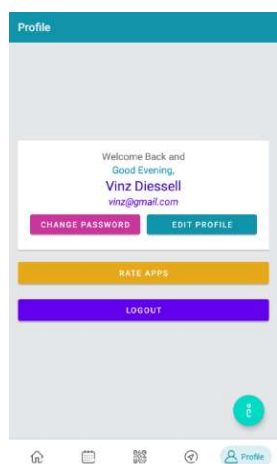


**Gambar 17.** Tampilan Hasil *Scan*



Gambar 18. Tampilan Menu Map

Menu selanjutnya yang terdapat pada bagian utama aplikasi adalah menu *Profile*. *Profile* berisikan data profil pengguna seperti *fullname* dan *email*, serta pilihan lain seperti *change password*, *edit profile*, *rate app*, dan tombol *logout*. Untuk tampilan menu *Profile* terlihat seperti Gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Menu Profile

### C. Pengujian Kuesioner

Pengujian kuesioner dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari para responden terhadap sistem aplikasi yang dibuat. Responden terdiri dari para aktor yang berjumlah total 30 orang dengan rincian seperti pada Tabel III.

Tabel III. Rincian Responden

Jenis Responden	Jumlah
Pengguna Aplikasi	22
Pengelola	5
Administrator	3
Total	30

### 1) Hasil Pengujian Kuesioner Pengguna Aplikasi

Pada pengujian kuesioner terhadap pengguna aplikasi direspons sebanyak 22 orang responden dengan 5 buah parameter jawaban setiap pertanyaan. Untuk melakukan analisis hasil kuesioner maka dibuatlah skor kriteria pengujian tampilan aplikasi seperti pada Tabel IV.

Tabel IV. Skor Kriteria Pengujian Pengguna Aplikasi

Pertanyaan pada Indikator			Skor Kriteria	Skala Kepuasan
Tampilan	Kemudahan Pemakaian	Fungsionalitas		
Sangat Baik	Sangat Mudah	Sangat Baik	$5 \times 22 = 110$	Sangat Puas
Baik	Mudah	Baik	$4 \times 22 = 88$	Puas
Cukup Baik	Cukup Mudah	Cukup Baik	$3 \times 22 = 66$	Cukup Puas
Buruk	Sulit	Buruk	$2 \times 22 = 44$	Tidak Puas
Sangat Buruk	Sangat Sulit	Sangat Buruk	$1 \times 22 = 22$	Sangat Tidak Puas

Setelah didapatkan skor kriteria pengujian pengguna aplikasi, maka bisa disusun skala *rating* kepuasan responden untuk tipe responden pengguna aplikasi seperti pada Tabel V.

Tabel V. Skala Rating Kepuasan Responden Pengguna Aplikasi

Interval Skor	Skala Rating
92,41 – 110,00	Sangat Puas
74,81 – 92,40	Puas
57,21 – 74,80	Cukup Puas
39,61 – 57,20	Tidak Puas
22,00 – 39,60	Sangat Tidak Puas

Skala *rating* kepuasan responden pengguna aplikasi ini dipakai untuk menentukan hasil akhir dari analisis dengan cara mencocokkan antara skor total dari jumlah skor setiap pertanyaan dibandingkan dengan Tabel V.

#### a) Tampilan Aplikasi

Pada pengujian kuesioner bagian tampilan aplikasi, di ajukan 9 pertanyaan kepada tipe responden Pengguna Aplikasi dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner tampilan aplikasi seperti pada Tabel VI.

**Tabel VI.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Tampilan Aplikasi

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	4	14	4	88
2	0	0	4	14	4	88
3	0	0	1	16	5	92
4	0	0	4	14	4	88
5	0	1	2	12	7	91
6	0	0	4	11	7	91
7	0	0	5	15	2	85
8	0	0	3	12	7	92
9	0	0	2	16	4	90
Rata - rata						89,44

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner tampilan aplikasi adalah 89,44 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengguna aplikasi pada Tabel V maka hasilnya berada pada skala *rating* 74,81 – 92,40 (Puas).

b) Kemudahan Pemakaian Aplikasi

Pada pengujian kuesioner bagian kemudahan pemakaian aplikasi, di ajukan 6 pertanyaan kepada tipe responden Pengguna Aplikasi dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat sulit, sulit, cukup mudah, mudah, dan sangat mudah. Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner kemudahan aplikasi seperti pada Tabel VII.

**Tabel VII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Kemudahan Pemakaian Aplikasi

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SS	S	CM	M	SM	
1	0	0	5	10	7	90
2	0	0	5	9	8	91
3	0	0	4	10	8	92
4	0	0	5	12	5	88
5	0	0	4	13	5	89
6	0	0	1	13	8	95
Rata - rata						90,83

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner kemudahan pemakaian aplikasi adalah 90,83 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengguna aplikasi pada Tabel V maka hasilnya berada pada skala *rating* 74,81 – 92,40 (Puas).

c) Fungsionalitas Aplikasi

Pada pengujian kuesioner bagian fungsionalitas aplikasi, di ajukan 12 pertanyaan kepada tipe responden Pengguna Aplikasi dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner fungsionalitas aplikasi seperti pada Tabel VIII.

**Tabel VIII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Fungsionalitas Aplikasi

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	4	15	3	87
2	0	0	5	13	4	87
3	0	0	3	14	5	90
4	0	0	2	12	8	94
5	0	0	2	14	6	92
6	0	0	5	12	5	88
7	0	0	3	16	3	88
8	0	0	3	13	6	91
9	0	0	4	12	6	90
10	0	0	2	16	4	90
Rata - rata						89,70

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner fungsionalitas aplikasi adalah 89,70 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengguna aplikasi pada Tabel V maka hasilnya berada pada skala *rating* 74,81 – 92,40 (Puas).

2) Hasil Pengujian Kuesioner Pengelola

Pada pengujian kuesioner terhadap pengelola direspons sebanyak 5 orang responden dengan 5 buah parameter jawaban setiap pertanyaan. Untuk melakukan analisis hasil kuesioner maka dibuatlah skor kriteria pengujian tampilan aplikasi seperti pada Tabel IX.

Setelah didapatkan skor kriteria pengujian pengelola, maka bisa disusun skala *rating* kepuasan responden pengelola seperti pada Tabel X.

Skala *rating* kepuasan responden pengelola ini dipakai untuk menentukan hasil akhir dari analisis dengan cara mencocokkan antara skor total dari jumlah skor setiap pertanyaan dibandingkan dengan Tabel X.

**Tabel IX.** Skor Kriteria Pengujian Pengelola

Pertanyaan pada Indikator			Skor Kriteria	Skala Kepuasan
Tampilan	Kemudahan Pemakaian	Fungsionalitas		
Sangat Baik	Sangat Mudah	Sangat Baik	5×5=25	Sangat Puas
Baik	Mudah	Baik	4×5=20	Puas
Cukup Baik	Cukup Mudah	Cukup Baik	3×5=15	Cukup Puas
Buruk	Sulit	Buruk	2×5=10	Tidak Puas
Sangat Buruk	Sangat Sulit	Sangat Buruk	1×5=5	Sangat Tidak Puas

**Tabel X.** Skala Rating Kepuasan Responden Pengelola

Interval Skor	Skala Rating
21,01 – 25,00	Sangat Puas
17,01 – 21,00	Puas
13,01 – 17,00	Cukup Puas
9,01 – 13,00	Tidak Puas
5,00 – 9,00	Sangat Tidak Puas

a) Tampilan *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian tampilan *website*, di ajukan 7 pertanyaan kepada Pengelola dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner tampilan *website* pengelola seperti pada Tabel XI.

**Tabel XI.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Tampilan *Website* Pengelola

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	1	2	2	21
2	0	0	2	1	2	20
3	0	0	4	1	0	16
4	0	0	4	1	0	16
5	0	0	2	2	1	19
6	0	0	1	1	3	22
7	0	0	1	2	2	21
Rata - rata						19,29

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner tampilan *website* pengelola adalah 19,29 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengelola

pada Tabel X maka hasilnya berada pada skala *rating* 17,01 – 21,00 (Puas).

b) Kemudahan Pemakaian *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian kemudahan pemakaian *website*, di ajukan 5 pertanyaan kepada Pengelola dengan 5 parameter jawaban yaitu sangat sulit, sulit, cukup mudah, mudah, dan sangat mudah Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner kemudahan pemakaian *website* pengelola seperti pada Tabel XII.

**Tabel XII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Kemudahan Pemakaian *Website* Pengelola

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SS	S	CM	M	SM	
1	0	0	5	0	0	15
2	0	0	3	1	1	18
3	0	0	1	3	1	20
4	0	0	2	3	0	18
5	0	0	1	3	1	20
Rata - rata						18,20

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner kemudahan pemakaian *website* pengelola adalah 18,20 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengelola pada Tabel X maka hasilnya berada pada skala *rating* 17,01 – 21,00 (Puas).

c) Fungsionalitas *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian fungsionalitas *website*, di ajukan 7 pertanyaan kepada Pengelola dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan pada kuesioner fungsionalitas *website* pengelola seperti pada Tabel XIII.

**Tabel XIII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Fungsionalitas *Website* Pengelola

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	2	2	1	19
2	0	0	1	2	2	21
3	0	0	2	3	0	18
4	0	0	3	1	1	18
5	0	0	4	1	0	16
6	0	0	3	1	1	18
Rata - rata						18,43

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner fungsionalitas *website* pengelola adalah 18,43 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden pengelola pada Tabel X maka hasilnya berada pada skala *rating* 17,01 – 21,00 (Puas).

3) Hasil Pengujian Kuesioner Administrator

Pada pengujian kuesioner terhadap Administrator direspons sebanyak 3 orang responden dengan 5 buah parameter jawaban setiap pertanyaan. Untuk melakukan analisis hasil kuesioner maka dibuatlah skor kriteria pengujian tampilan aplikasi seperti pada Tabel XIV.

**Tabel XIV.** Skor Kriteria Pengujian Administrator

Pertanyaan pada Indikator			Skor Kriteria	Skala Kepuasan
Tampilan	Kemudahan Pemakaian	Fungsionalitas		
Sangat Baik	Sangat Mudah	Sangat Baik	5×3=15	Sangat Puas
Baik	Mudah	Baik	4×3=12	Puas
Cukup Baik	Cukup Mudah	Cukup Baik	3×3=9	Cukup Puas
Buruk	Sulit	Buruk	2×3=6	Tidak Puas
Sangat Buruk	Sangat Sulit	Sangat Buruk	1×3=3	Sangat Tidak Puas

Setelah didapatkan skor kriteria pengujian Administrator, maka bisa disusun skala *rating* kepuasan responden Administrator seperti pada Tabel XV.

**Tabel XV.** Skala *Rating* Kepuasan Responden Administrator

Interval Skor	Skala Rating
12,61 – 15,00	Sangat Puas
10,21 – 12,60	Puas
7,81 – 10,20	Cukup Puas
5,41 – 7,80	Tidak Puas
3,00 – 5,40	Sangat Tidak Puas

Skala *rating* kepuasan responden Administrator ini dipakai untuk menentukan hasil akhir dari analisis dengan cara mencocokkan antara skor total dari jumlah skor setiap pertanyaan dibandingkan dengan Tabel XV.

a) Tampilan *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian tampilan *website*, di ajukan 13 pertanyaan kepada Administrator dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya dihitung jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan

pada kuesioner tampilan *website* Administrator seperti pada Tabel XVI.

**Tabel XVI.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Tampilan *Website* Administrator

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	0	3	0	12
2	0	0	1	2	0	11
3	0	0	0	3	0	12
4	0	0	1	2	0	11
5	0	0	1	2	0	11
6	0	0	0	3	0	12
7	0	0	1	2	0	11
8	0	0	0	3	0	12
9	0	0	1	2	0	11
10	0	0	0	3	0	12
11	0	0	0	3	0	12
12	0	0	0	3	0	12
13	0	0	2	1	0	10
Rata - rata						11,46

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner tampilan *website* Administrator adalah 11,46 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden administrator pada Tabel XV maka hasilnya berada pada skala *rating* 10,21 – 12,60 (Puas).

b) Kemudahan Pemakaian *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian kemudahan pemakaian *website*, di ajukan 10 pertanyaan kepada Pengelola dengan 5 buah parameter jawaban pada setiap pertanyaan tentang tampilan *website*. Selanjutnya jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan tentang kemudahan pemakaian *website* Administrator seperti pada Tabel XVII.

Rata - rata jawaban pertanyaan kuesioner kemudahan pemakaian *website* Administrator adalah 11,00 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden Administrator pada Tabel XV maka hasilnya berada pada skala *rating* 10,21 – 12,60 (Puas).

c) Fungsionalitas *Website*

Pada pengujian kuesioner bagian fungsionalitas *website*, di ajukan 12 pertanyaan kepada Administrator dengan 5 buah parameter jawaban yaitu sangat buruk, buruk, cukup baik, baik, dan sangat baik. Selanjutnya jumlah skor berdasarkan Tabel II dari setiap pertanyaan

pada kuesioner fungsionalitas *website* Administrator seperti pada Tabel XVIII.

**Tabel XVII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Kemudahan Pemakaian *Website* Administrator

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SS	S	CM	M	SM	
1	0	0	1	1	1	12
2	0	0	2	1	0	10
3	0	0	1	2	0	11
4	0	0	1	2	0	11
5	0	0	1	2	0	11
6	0	0	1	2	0	11
7	0	0	1	2	0	11
8	0	0	1	2	0	11
9	0	0	1	2	0	11
10	0	0	1	2	0	11
Rata - rata						11,00

**Tabel XVIII.** Rata - Rata Jawaban Pertanyaan Kuesioner Fungsionalitas *Website* Administrator

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Jumlah Skor
	SBr	Br	CB	B	SB	
1	0	0	1	1	1	12
2	0	0	0	3	0	12
3	0	0	0	3	0	12
4	0	0	0	3	0	12
5	0	0	0	3	0	12
6	0	0	0	3	0	12
7	0	0	0	3	0	12
8	0	0	0	3	0	12
9	0	0	0	3	0	12
10	0	0	1	2	0	11
11	0	0	0	3	0	12
12	0	0	1	2	0	11
Rata - rata						11,83

Rata - rata jawaban setiap pertanyaan kuesioner fungsionalitas *website* Administrator adalah 11,83 yang jika dicocokkan dengan skala *rating* kepuasan responden Administrator pada Tabel XV maka hasilnya berada pada skala *rating* 10,21 – 12,60 (Puas).

#### IV. KESIMPULAN

Aplikasi yang dibangun bernama Hutan Kerangas Cendil App memiliki fitur yaitu *Home, Agenda, QR Scanner, Map, serta Profile* dan telah bisa digunakan oleh pengunjung *Geosite* Hutan Kerangas Cendil. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa Pengguna Aplikasi puas terhadap aplikasi yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 89,44), kemudahan pemakaian (skor total 90,83) maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 89,70). Hasil untuk Pengelola juga puas terhadap *website* yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 19,29), kemudahan pemakaian (skor total 18,20) maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 18,43). Hasil untuk Administrator juga puas terhadap *website* yang dibuat baik dalam hal tampilan (skor total 11,46), kemudahan pemakaian (skor total 11,00) maupun fungsionalitas aplikasi (skor total 11,83).

#### REFERENSI

- [1] J. Supriatna, *Konservasi Biodiversitas: Teori dan Praktik di Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2018.
- [2] Kissinger, E. A. Zuhud, L. K. Darusman, dan I. Z. Siregar, “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat Dari Hutan Kerangas,” *Jurnal Hutan Tropis*, vol. 1, no. 1, hlm. 17–23, 2013, [Daring]. Tersedia pada: <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/jht/article/view/1479>
- [3] Robiansyah, N. A. Hidayati, dan R. Santi, “Keanekaragaman dan komposisi vegetasi penyusun habitat Nepenthes di hutan Kerangas Dusun Tuing, Kabupaten Bangka,” *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, vol. 4, no. 2, hlm. 254–260, 2018, doi: 10.13057/psnmbi/m040227.
- [4] I. K. Suwena dan I. G. N. Widyatmaja, *Pengetahuan Dasar Ilmu Pariwisata*. Denpasar: Pustaka Larasan, 2017.
- [5] H. Kusniyati dan N. S. P. Sitanggang, “Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android,” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 9, no. 1, hlm. 9–18, 2016, [Daring]. Tersedia pada: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti/article/view/5573>
- [6] S. S. Daulay, “Hubungan antara QR Code dan Dunia Industri dan Perdagangan,” 2016. [Daring]. Tersedia pada: <https://kemenperin.go.id/download/6759/Hubu>

- ngan-antara-QR-Code-dan-Dunia-Industri-dan-Perdagangan
- [7] A. Wijaya dan A. Gunawan, “Penggunaan Qr Code Sarana Penyampaian Promosi Dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android,” *Bianglala Informatika*, vol. 4, no. 1, hlm. 16–21, 2016, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/586>
- [8] B. Sugiantoro dan F. Hasan, “Pengembangan Qr Code Scanner Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta,” *Telematika*, vol. 12, no. 2, hlm. 134–145, 2015, doi: 10.31315/telematika.v12i2.1410.
- [9] E. J. Rudijanto, A. Handojo, dan A. N. P, “Aplikasi Museum House of Sampoerna Berbasis Android,” *Jurnal Infra Petra*, vol. 6, no. 031, hlm. 161–165, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/6377>
- [10] Riduwan dan Akdon, *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*, 3 ed. Bandung: Alfabeta, 2009.