

# PENERAPAN APLIKASI PENGENALAN TANAMAN OBAT HERBAL KELUARGA BERBASIS ANDROID

Reno Oktovieky<sup>1</sup>, Zul Fauzi<sup>2</sup>, Michael Oktavianus<sup>3</sup>, Risnayanti A Djamro<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Sistem Informasi Universitas Dipa Makassar

Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

<sup>1</sup>renooktovieky35@gmail.com, <sup>2</sup>zulfauzii13@gmail.com, michaeloktavianus@undipa.ac.id,

<sup>4</sup>risnadj@undipa.ac.id

## Abstrak

Tanaman obat tradisional cenderung jarang dikenal masyarakat baik di perdesaan maupun perkotaan. Tanaman herbal yang sebenarnya bermanfaat tetapi dianggap tanaman liar sehingga banyak yang terbuang sia-sia seperti seperti Bandotan Ruku-ruku Bembe, Kirinyu Kopasanda, Tembelean, Patikan Kebo, dan Senggani. Permasalahan yang terjadi saat ini, sedikitnya pengetahuan masyarakat tentang tanaman obat herbal keluarga dan sejak dini masyarakat tidak pernah dikenalkan secara langsung mengenai manfaat tanaman obat herbal. Hasil dari penelitian ini, membuat sistem yang dapat memuat informasi mengenai manfaat tanaman obat herbal berbasis android. Sistem yang dibuat tersedia foto-foto mengenai informasi jenis tanaman obat herbal. Dengan adanya foto-foto tersebut, masyarakat dapat dengan melihat secara jelas manfaat tanaman obat herbal.

**Keyword** — Tanaman Obat Herbal, Android

## I. PENDAHULUAN

CV. Togammara perusahaan yang inovasi pemberdayaan tanaman obat ramuan tradisional atau herbal untuk meningkatkan pemanfaatan obat herbal tradisional sehingga dalam waktu singkat masyarakat mampu hidup mandiri. Tanaman obat tradisional cenderung jarang dikenal masyarakat baik di perdesaan maupun perkotaan. Bahkan ada tanaman herbal yang sebenarnya bermanfaat tetapi dianggap tanaman liar sehingga banyak yang terbuang sia-sia seperti tanaman Bandotan Ruku-ruku Bembe, Kirinyu Kopasanda, Tembelean, Patikan Kebo, dan Senggani. Merujuk dari semakin berkembangnya teknologi maka perlu adanya suatu aplikasi yang menunjukkan pentingnya tanaman obat keluarga [1].

Seiring dengan berkembangnya zaman modernisasi ini, kebanyakan masyarakat cenderung mengubah memilih pola konsumtif yang instan dan mudah didapat. Salah satunya dapat dilihat dari segi pengobatan [2]. Tidak sedikit orang yang lebih memilih memakai obat modern yang terbuat dari bahan kimia dari pada memilih obat tradisional ketika sedang sakit [3]. Hal ini bisa terjadi karena sedikitnya pengetahuan masyarakat tentang tanaman obat herbal keluarga dan sejak dini masyarakat tidak pernah dikenalkan secara langsung mengenai manfaat tanaman obat herbal.

Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan manfaat tanaman obat tradisional. Aplikasi smartphone berbasis android menjadi salah satu solusi. Mengingat, *smartphone* sekarang sudah menjadi satu kebutuhan primer bagi masyarakat yang praktis dan bisa digunakan kapanpun.

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android yang menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di-release oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (Software Development Kit) sebagai alat bantu dan API untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform Android aplikasi – netral, Android memberi Anda kesempatan untuk membuat Aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan Handphone/Smartphone [4].

MySQL merupakan sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem *database* MySQL mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser*, dan *SQL database management system* (DBMS) [5].

MySQL adalah *database server* yang sangat populer dan banyak digunakan untuk menangani data yang disajikan di halaman web [6]

Dalam melakukan penelitian ini penulis memiliki beberapa tujuan dan manfaat yang ingin dicapai. Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini yaitu untuk menjelaskan manfaat tanaman obat tradisional. Aplikasi *smartphone* berbasis android menjadi salah satu solusi. Mengingat, *smartphone* sekarang sudah menjadi satu kebutuhan primer bagi masyarakat yang praktis dan bisa digunakan kapanpun.

Penelitian ini didasari oleh penelitian terdahulu yang terkait yaitu :

Rancang bangun aplikasi toga (tanaman obat keluarga) berbasis android Membahas tanaman obat berbasis android Penelitian ini membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi tanaman obat herbal dengan mengupload gambar tanaman [7].

Perancangan Aplikasi Pengenalan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Dan Khasiatnya Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android Membahas tanaman obat dan khasiatnya berbasis android Penelitian ini membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi tanaman obat herbal dengan mengupload gambar tanaman [8].

Aplikasi pengenalan tanaman obat tradisional Membahas tanaman obat Penelitian ini membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi tanaman obat herbal dengan mengupload gambar tanaman [9].

Berbeda dengan penelitian – penelitian sebelumnya, pada penelitian ini penulis merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi tanaman obat herbal berbasis android yang mudah di gunakan karena didalam aplikasi tertera informasi tanaman, cara penggunaan tanaman obat dan foto-foto tanaman obat herbal yang mudah di temui di lingkungan sekitar.

1.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Dalam menyelesaikan skripsi ini, jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian lapangan (Field Research), yaitu penelitian dilakukan dengan cara mengamati aktivitas-aktivitas pengolahan data pada objek yang akan diteliti, datang ke lokasi untuk mengetahui informasi data tanaman obat herbal yang di Kota melalui petani dan pengelola tanaman obat herbal.

### B. Metode Pengumpulan Data

Pada kegiatan penelitian ini, Penulis menggunakan beberapa metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan, yaitu:

1. Observasi Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dari pertanian tanaman obat herbal Provinsi Sulawesi Selatan sebagai variabel utama yaitu data tanaman.
2. Wawancara Penelitian dilakukan dengan proses tanya jawab dengan petani dan pengelola pertanian tanaman obat herbal Provinsi Sulawesi Selatan

### C. Metode Pengujian

Penulis menggunakan metode pengujian Black box atau biasa disebut alur logika yang merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak secara terinci, karena jalur logika (logica path) perangkat lunak akan ditest dengan menyediakan test case yang mengerjakan kumpulan kondisi atau perulangan secara spesifik.

Dengan menggunakan metode black box penulis dapat menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau salah
  2. Kesalahan interface
  3. Kesalahan dalam struktur data atau database eksternal
  4. Kesalahan kinerja
  5. Instalasi dan kesalahan terminasi
- Langkah-langkah pengujian dalam Black box :
1. Buat test case dari aplikasi.
  2. Uji coba data setiap form dari aplikasi.
  3. Jika hasil uji coba sudah sesuai dengan harapan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berfungsi dengan baik (bebas dari kesalahan fungsional).

### D. Alat dan Bahan Penelitian

#### Alat Penelitian

a). Perangkat keras yang digunakan yaitu :

Perangkat keras yang digunakan yaitu satu unit laptop dengan spesifikasi processor intel core i3, hardisk 953 GB, RAM DDR3 4GB, dan Smartphone Android Minimal Ice cream Sandwich (5.1)

b). Perangkat lunak yang digunakan yaitu :

Tabel 1 Perangkat lunak (Software)

No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Sistem operasi	windows 10, Android
2.	Bahasa Pemrograman	PHP 5, Java
3.	Database	MySQL
4.	Editor	Android Studio dan Visual Studio Code

2. Bahan Penelitian

Tabel 2 Bahan Penelitian

No.	Bahan penelitian	Keterangan
1.	Data Tanaman Obat Herbal	Mengumpulkan data tanaman herbal untuk dijadikan data informasi
2.	Data Informasi	Mengumpulkan data informasi tentang manfaat tanaman obat herbal

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

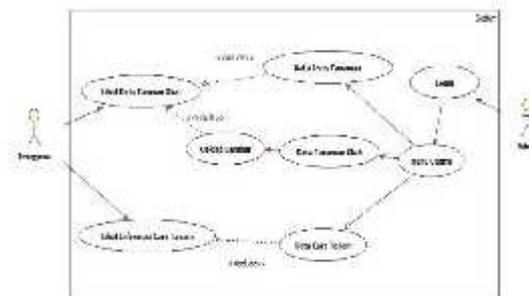
Perancangan sistem pengenalan tanaman obat herbal ini dibagi menjadi beberapa subsistem, yaitu perancangan UML, perancangan antar muka (interface), dan Perancangan database.

Perancangan sistem dan desain sistem menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). Diagram UML ini dibuat dengan menggunakan starUML. Pada sistem ini, penulis menggunakan 3 diagram UML. Berikut adalah diagram-diagram UML yang digunakan dalam merancang aplikasi pengenalan tanaman obat herbal :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram dibawah ini menggambarkan bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Pada aplikasi ini memiliki 2 aktor yaitu user/pengguna dan admin untuk dapat mengolah

sistem. Untuk lebih jelas dapat dilihat usecase diagram pada gambar 1



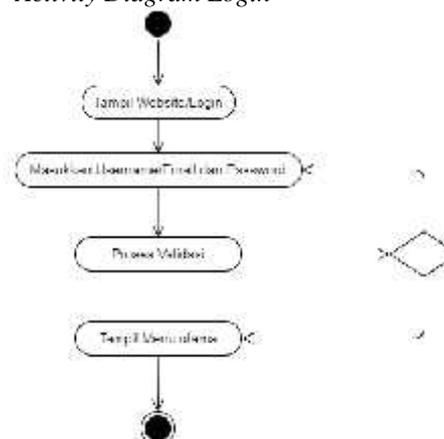
Gambar 1 Use Case Diagram

Use Case Diagram sistem pada gambar 1 menggambarkan bagaimana cara admin berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Pada sistem ini, terdapat 2 aktor yaitu aktor sebagai admin dapat melakukan login kemudian mengolah data jenis tanaman, data tanaman obat, upload gambar, dan data cara tanam, sedangkan aktor pengguna dapat melihat informasi tanaman obat dan informasi cara tanam

1. Activity Diagram

Pada pemodelan UML, activity diagram dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara step-by-step dari komponen suatu sistem. Activity diagram menunjukkan keseluruhan dari aliran kontrol. Berikut adalah activity diagram dari rancang aplikasi pengenalan obat herbal yang dibangun dengan berbasis android.

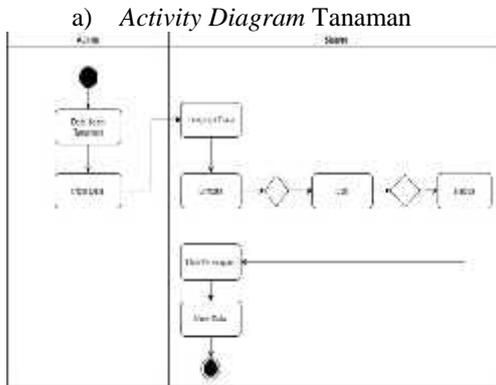
a) Activity Diagram Login



Gambar 2 Activity Diagram Login

Pada gambar 2 merupakan aktifitas untuk manajemen Login. Aktifitas ini dimulai dari

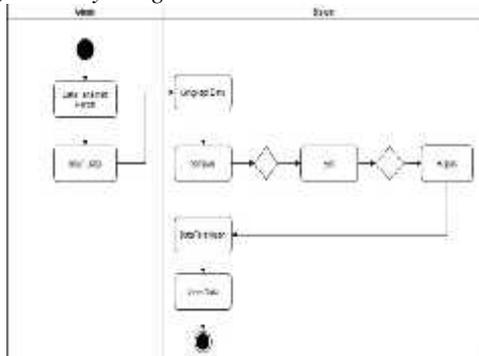
admin masuk dalam aplikasi android, lalu akan tampil layout Login dimana admin dapat memasukkan username dan password untuk dapat masuk sistem.



**Gambar 3** Activity Diagram Tanaman

Pada gambar 3 dijelaskan bahwa pengguna memilih menu layout tanaman, lalu sistem akan menampilkan layout tanaman. Admin dapat memasukkan data layout tanaman dengan lengkap melalui komponen lalu menekan tombol simpan untuk menyimpan data. Sistem akan menyimpan pada database, sistem akan menampilkan informasi data tanaman.

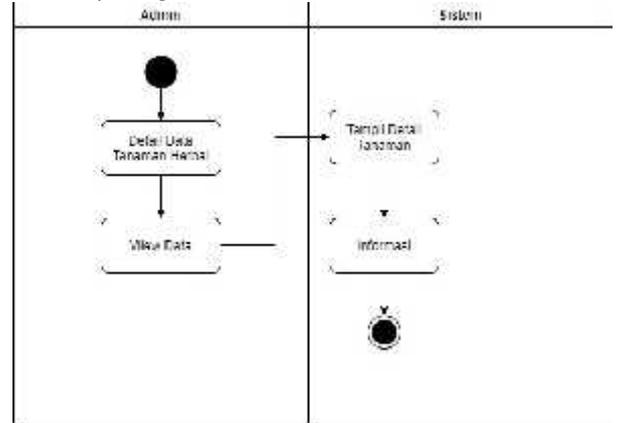
b) Activity Diagram Jenis



**Gambar 4** Activity Diagram Jenis

Pada gambar 4 dijelaskan bahwa pengguna memilih menu layout jenis, lalu sistem akan menampilkan layout jenis. Admin dapat memasukkan data layout jenis dengan lengkap melalui komponen lalu menekan tombol simpan untuk menyimpan data. Sistem akan menyimpan pada database, sistem akan menampilkan informasi data jenis.

b) Activity Diagram Detail Tanaman

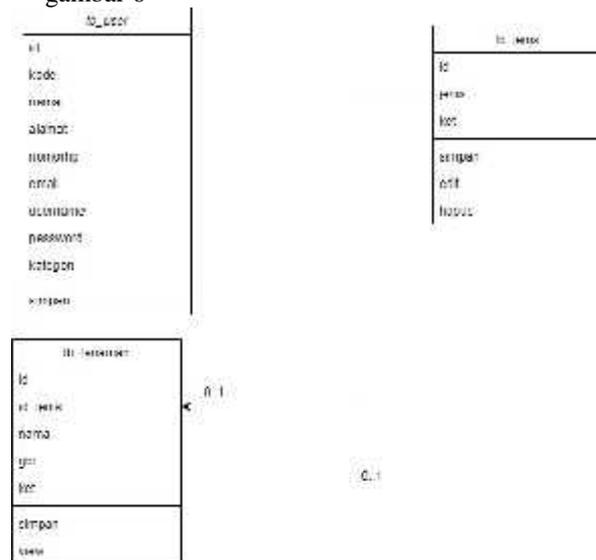


**Gambar 5** Activity Diagram Detail Tanaman

Pada gambar 5 dijelaskan bahwa pengguna memilih menu layout detail tanaman, lalu sistem akan menampilkan layout detail data tanaman. Pengunjung dapat memilih tombol kirim. Sistem akan menyimpan pada database, sistem akan menampilkan informasi detail data tanaman.

2. Class Diagram

Pada aplikasi tanggap darurat terdapat 4 kelas yang dibangun antara lain tabel user, tabel jenis dan tabel tanaman. Class diagram bersifat statis yang digambarkan dengan kotak yang terbagi atas tiga bagian yaitu: nama kelas, atribut. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 6



**Gambar 6** Class Diagram

B. Perancangan Data Base

1. Tabel User

**Tabel 3** Tabel User

No	Nama Item Data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Id	Int	11	Primary Key
2	Kode	varchar	12	-
3	Nama	varchar	50	-
4	alamat	text	-	-
5	nomorhp	varchar	12	-
6	Email	varchar	50	-
7	username	varchar	50	-
8	password	varchar	50	-
9	kategori	varchar	25	

2. Tabel Jenis

**Tabel 4** Tabel Jenis

No	Nama Item Data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Id	char	11	Primary Key
2.	Jenis	varchar	50	-

3. Tabel Tanaman Herbal

**Tabel 5** Tabel Tanaman Herbal

No	Nama Item Data	Type	Lebar	Keterangan
1.	Id	int	8	Primary Key
2.	id_jenis	int	11	-
3.	Nama	varchar	50	
4.	gbr	text		
5.	ket	text		

C. Perancangan Antarmuka

1. Antarmuka Admin

Aplikasi ini dirancang dengan tampilan yang *user friendly*, tampilan yang dirancang untuk mempermudah pengguna

menggunakan aplikasi pengenalan data tanaman. User *Interface* aplikasi ini terdiri dari beberapa layout antara lain: 1. Layout Login, Form Menu Utama, Insert Data Tanaman, Insert Cara Tanam, Daftar Tanaman dan Layout Detail Data Tanaman.

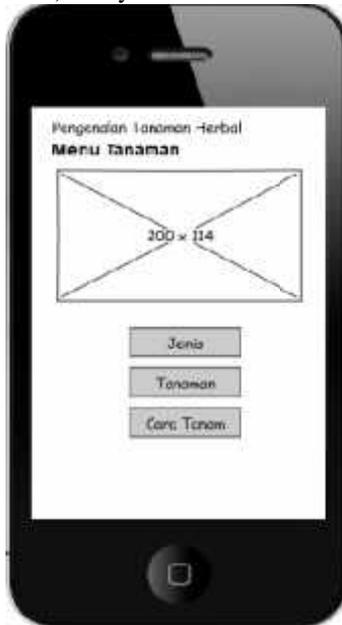
a) Layout Login



**Gambar 7**, Layout Login

Pada layout login sebagai admin terdapat beberapa komponen yaitu username, password, dan tombol masuk, dimana admin memasukkan data jika

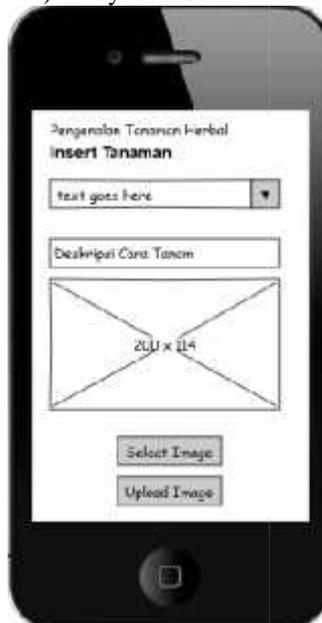
b) Layout Menu Tanaman



Gambar 8 Layout Menu Utama

Pada layout menu utama terdapat komponen gambar icon, tombol jenis, tanaman dan cara tanaman. Dimana admin dapat memilih tombol yang diinginkan untuk masuk ke halaman yang diinginkan.

c) Layout Insert Tanaman



Gambar 9 Layout Insert Tanaman

Pada layout insert tanaman terdapat komponen pilih jenis tanaman, deskripsi tanaman, upload gambar, tombol select image dan upload image. Dimana admin dapat memilih gambar yang diinginkan dan menyimpan data tanaman.

d) Layout Insert Cara Tanam



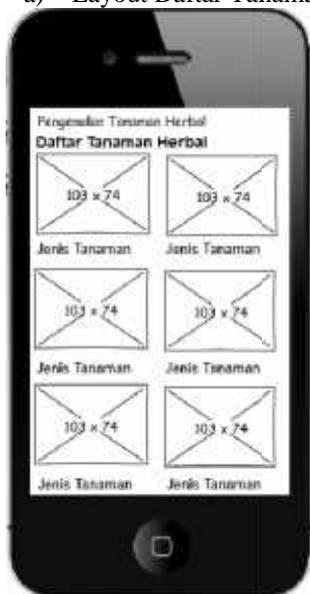
Gambar 10 Layout Insert Cara Tanam

Pada layout insert cara tanam terdapat komponen pilih jenis tanaman, deskripsi cara tanam, , tombol simpan. Dimana admin dapat memilih jenis tanaman yang diinginkan dimasukkan dan menyimpan data cara tanam.

## 2. Antarmuka User

User *Interface* sebagai user aplikasi ini terdiri dari beberapa layout antara lain: Daftar Tanaman dan Layout Detail Data Tanaman

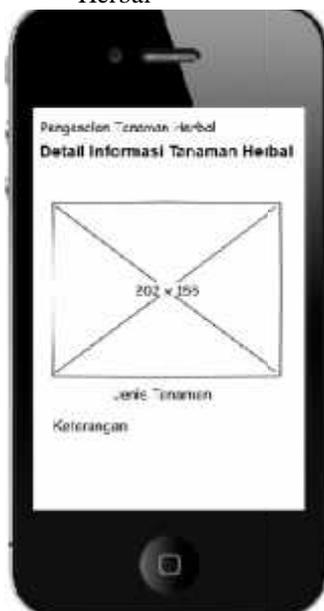
a) Layout Daftar Tanaman Herbal



Gambar 11 Layout Daftar Tanaman

Pada layout daftar tanaman terdapat komponen jenis tanaman, deskripsi tanaman, dan gambar tanaman. Dimana pengguna dapat melihat informasi tanaman obat herbal.

b) Layout Detail Informasi Tanaman Herbal



Gambar 12 Layout Detail Informasi Tanaman Herbal

Pada layout detail tanaman terdapat komponen jenis tanaman, keterangan tanaman. Dimana admin dapat melihat detail informasi tanaman obat herbal.

D. Pengujian Sistem

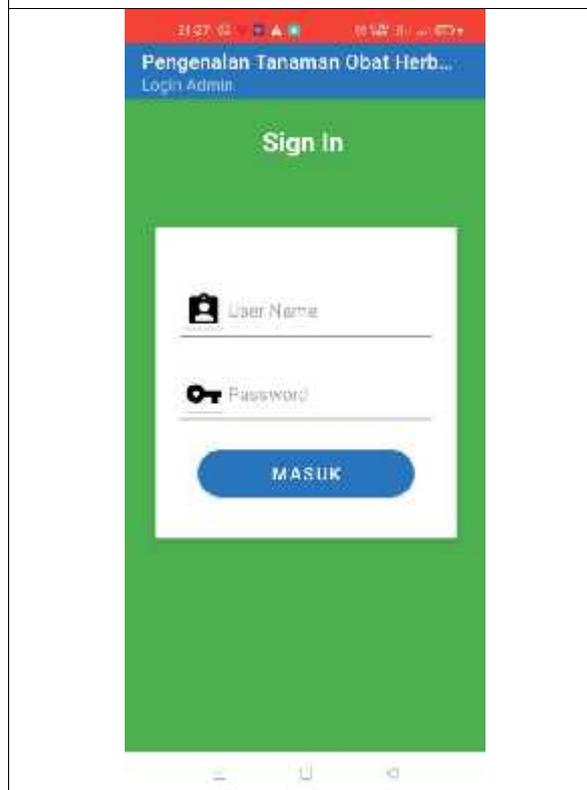
Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode langsung berdasarkan teknik *black box* dengan menguji fungsionalitas dari aplikasi, tombol dan kesesuaian hasil aplikasi.

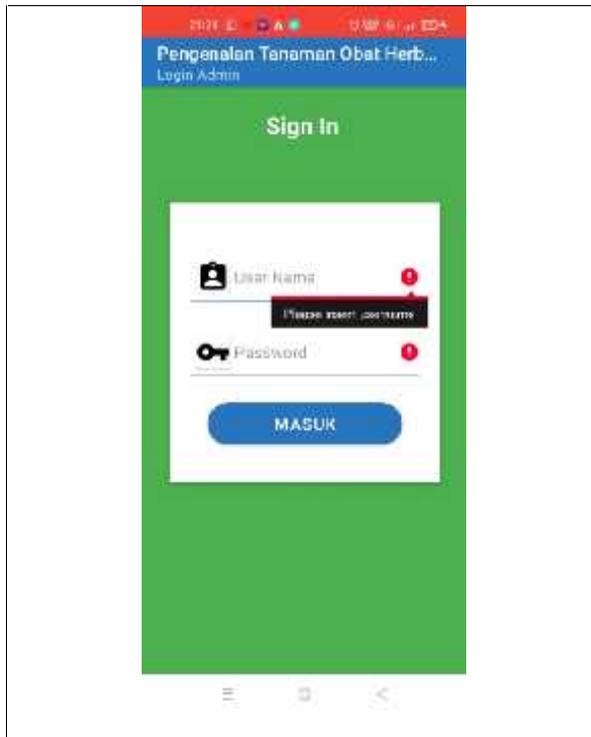
1. Tampilan Form Login

Tabel 6 Form Login

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem melakukan proses validasi username dan password	Sukses
Sistem menampilkan pesan kesalahan jika username dan password tidak sesuai di database atau kosong	Sukses

Screenshot





2. Tampilan Form Menu Utama

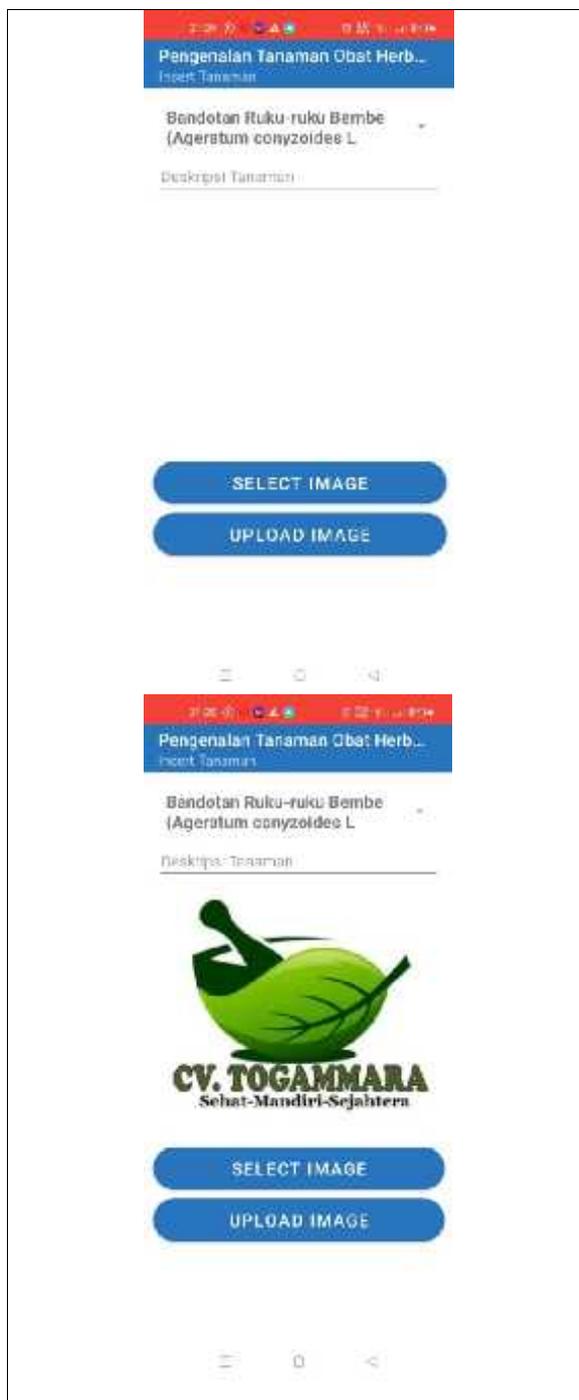
**Tabel 6** Form Menu Utama

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem menampilkan halaman menu utama	Sukses
Screenshot	

3. Tampilan Form Insert Tanaman

**Tabel 7** Form Insert Tanaman

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem menampilkan halaman insert tanaman	Sukses
Sukses menampilkan gambar yang dipilih dan menambah data tanaman	Sukses
Screenshot	

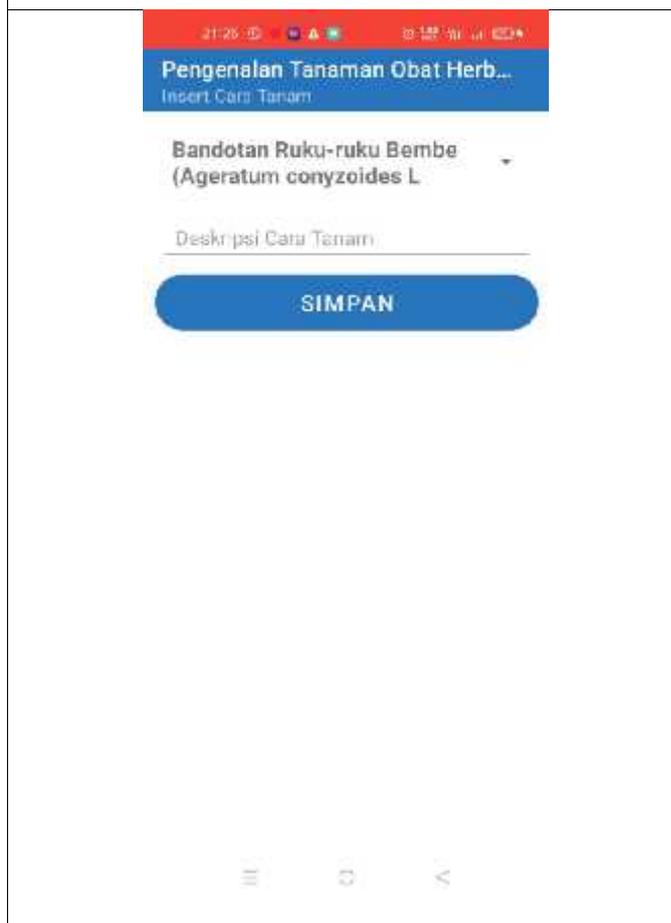


4. Tampilan Form Insert Cara Tanam

**Tabel 8** Form Insert Cara Tanam

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem menampilkan halaman insert cara tanam	Sukses
Sukses menambah data cara tanam dengan memilih tombol simpan	Sukses

Screenshot



5. Tampilan Form Daftar Tanaman

**Tabel 9** Form Daftar Tanaman

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem menampilkan halaman daftar tanaman	Sukses
Screenshot	
	



Berdasarkan hasil dari pengujian black box maka dapat disimpulkan bahwa sistem telah berhasil dan bebas dari kesalahan logika. . Berikut daftar halaman hasil pengujian sistem dari masing-masing form.

E. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi yang dibuat telah berjalan dengan baik. Penulis tidak menemukan kesalahan baik pada sintaks maupun pada fungsional. Artinya, proses dalam sistem ini telah berjalan baik dan sesuai yang diharapkan sebelumnya. Berikut pengujian yang telah dilakukan oleh penulis, Seperti pada Tabel 10

6. Tampilan Form Detail Tanaman

**Tabel 10** Form Detail Tanaman

Skenario Pengujian	Hasil
Sistem menampilkan halaman detail tanaman	Sukses
Screenshot	

**Tabel 11** Rekapitulasi Pengujian Black Box

No	Form Uji	Hasil
1	Tampilan Form Login	Berhasil
2	Tampilan Form Menu Utama	Berhasil
3	Tampilan Form Insert Tanaman	Berhasil
4	Tampilan Form Insert Cara Tanam	Berhasil
5	Tampilan Form Daftar Tanaman	Berhasil
6	Tampilan Form Detail Tanaman	Berhasil

#### IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengenalan Obat Tanaman Herbal Berbasis Android ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Android dengan menggunakan database MySQL. Sistem ini telah diujikan dan berjalan baik dengan menggunakan handphone yang berjalan di sistem operasi Android.

Dari sistem yang berhasil dibuat, sistem ini dapat dijalankan secara online dan offline (localhost), manfaat yang didapat dari sistem ini diantaranya adalah :

1. Sistem dapat memuat informasi mengenai manfaat tanaman obat herbal berbasis android.
2. Sistem yang dirancang tersedia foto-foto mengenai informasi jenis tanaman obat herbal. Dengan adanya foto-foto tersebut, masyarakat dapat dengan melihat secara jelas manfaat tanaman obat herbal.

#### V. SARAN

Berdasarkan permasalahan yang terjadi setelah di implementasikan pada program, maka sarannya dapat dikembangkan lagi menggunakan sistem mobile berbasis ios. Dari segi yang disajikan belum sepenuhnya sempurna, oleh karena itu ada baiknya menambahkan fitur informasi tentang tata cara menanam tumbuhan obat herbal yang benar yang benar melalui tampilam video.

#### REFERENSI

- [1] Sari, Siska Mayang, dkk. 2019. Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) pada Masyarakat. *Dinamisia - Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. Jil. 3. h. 2
- [2] Harniawati Dian, Krisnawati, Widya Tri Yulian. (2014) Tocap (Toga Education Program) Melalui Peningkatkan Pengajaran Edukatif Tentang Penerapan Hidup Sehat Pada Sekolah Dasar Di Kediri. *Prodi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri*
- [3] Yulina Indah Karina. (2017) Kembali Ke Alam: Kemajuan Atau Kemunduran Vol 2 No 1
- [4] Lengkong, Oktoverano; Kusen, Virginia; Dauhan, Christian Bryando. Perancangan Aplikasi Virtual Reality Pengenalan Tempat Wisata Di Sulawesi Utara Berbasis Android. *E-Proceedings Kns&I Stikom Bali*, 2017, 575-580R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [5] *Iqbal.*, 2019, "5 Jam Belajar PHP MySQL Dengan Dreamweaver CS3", Deepublish Publisher, Yogyakarta.
- [6] Mundzir., 2018, "Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP", Start, Yogyakarta.
- [7] D. P. E. Supriyatna, (2016). Rancang bangun aplikasi toga (tanaman obat keluarga) berbasis android
- [8] T. K., Dewi,& D. Zaliluddin, (2021) Perancangan Aplikasi Pengenalan Tanaman Obat Keluarga (Toga) Dan Khasiatnya Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android
- [9] R. A., Pratopo, Agus Rino dan , Fatmawati Azizah. (2019). *Aplikasi Pengenalan Tanaman Obat Tradisional* (Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta).