

FindTrend! - Aplikasi Berkebun dan Forum Komunitas

Daftar Isi

1. Pendahuluan.....	3
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan.....	4
1.3 Lingkup Masalah.....	4
1.4 Definisi, Akronim dan Singkatan.....	4
1.5 Deskripsi Umum Dokumen.....	5
2 Deskripsi Global Perangkat Lunak.....	5
2.1 Perspektif Produk.....	6
2.2 Fungsi Produk.....	6
2.3 Karakteristik Pengguna.....	6
2.4 Batasan-batasan.....	6
2.5 Asumsi dan Kebergantungan.....	6
3 Deskripsi Rinci Kebutuhan.....	7
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal.....	8
3.1.1 Antarmuka pemakai.....	8
3.1.2 Antarmuka perangkat keras.....	8
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak.....	8
3.1.4 Antarmuka komunikasi.....	8
3.2 Kebutuhan Fungsional.....	8
3.2.1 Aliran informasi.....	9
3.2.1.1 DFD 1.....	11
3.2.2 Deskripsi proses.....	11
3.2.2.1 Proses 1 Plant Article.....	11
3.2.2.2 Proses 2 Shop Simulate.....	11
3.2.2.3 Proses 3 Post Management.....	11
3.2.3 Deskripsi data.....	12
3.2.3.1 Kamus Data.....	12
3.3 Pemodelan Data.....	13
3.3.1 E-R Diagram.....	13
3.4 Sequence.....	14
3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	15
3.5.1 Performansi.....	15
3.5.2 Atribut Sistem Perangkat Lunak.....	15
3.5.3 Kebutuhan Non Fungsional Lainnya.....	15
3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak.....	16
3.6.1 Kehandalan.....	16
3.6.2 Keperawatan (maintainability).....	16

3.7 Batasan Perancangan.....	16
3.8 Matriks Keterunutan.....	16
3.9 User Interface.....	17

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin meningkatnya minat masyarakat perkotaan terhadap berkebun dan terbatasnya ruang hijau di area perkotaan, muncul kebutuhan akan sebuah platform yang dapat membantu para penghobi berkebun untuk memulai dan mengembangkan hobi mereka. FindTrend! hadir sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan rekomendasi tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan pengguna, panduan perawatan tanaman, serta forum komunitas untuk berbagi pengalaman berkebun.

1.2 Tujuan

Dokumen SKPL ini bertujuan untuk:

1. Menjelaskan secara rinci spesifikasi kebutuhan perangkat lunak FindTrend!
2. Menjadi acuan bagi tim pengembang dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi
3. Menjadi dasar evaluasi dan pengujian aplikasi
4. Menjadi referensi bagi stakeholder lain seperti product owner, quality assurance, dan pengguna akhir

1.3 Lingkup Masalah

FindTrend! adalah aplikasi mobile yang dirancang untuk membantu pengguna berkebun di lingkungan perkotaan. Aplikasi ini menyediakan rekomendasi tanaman berdasarkan kondisi lingkungan, panduan perawatan tanaman, dan fitur forum komunitas untuk berbagi foto serta berkomentar tentang pengalaman berkebun.

1.4 Definisi, Akronim dan Singkatan

Tabel 1. Daftar definisi dan Akronim

Kata Kunci atau frase	Definisi dan atau akronim
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
UI	User Interface
API	Application Programming Interface
ERD	Entity Relationship Diagram
DFD	Data Flow Diagram

Tabel 2. Daftar Istilah

Istilah	Definisi
Berkebun	Kegiatan menanam dan merawat tanaman
Forum Komunitas	Fitur dalam aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk berbagi pengalaman dan berinteraksi satu sama lain
Rekomendasi Tanaman	Saran tanaman yang diberikan oleh sistem berdasarkan kondisi lingkungan pengguna

1.5 *Deskripsi Umum Dokumen*

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ini terdiri dari tiga bab yang terdiri dari :

BAB I Pendahuluan.

Berisi latar belakang, tujuan, lingkup masalah, definisi dan akronim, serta deskripsi umum dokumen.

BAB II Deskripsi Global Perangkat Lunak

Menjelaskan perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan, serta asumsi dan kebergantungan.

BAB III Deskripsi Rinci Kebutuhan

Menguraikan kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional, pemodelan data, kebutuhan non-fungsional, atribut kualitas perangkat lunak, batasan perancangan, dan matriks keteruntutan.

2 Deskripsi Global Perangkat Lunak

2.1 Perspektif Produk

FindTrend! adalah aplikasi mobile yang berdiri sendiri namun terhubung dengan server backend untuk menyimpan dan mengambil data. Aplikasi ini dapat diakses melalui smartphone Android.

2.2 Fungsi Produk

Fungsi utama FindTrend! meliputi:

1. Manajemen Akun Pengguna
2. Rekomendasi Tanaman
3. Panduan Perawatan Tanaman
4. Forum Komunitas
5. Pengelolaan Postingan dan Komentar

2.3 Karakteristik Pengguna

Tabel 3. Karakteristik pengguna

Kategori Pengguna	Aktivitas
Pengguna Umum	- Registrasi dan login - Melihat rekomendasi tanaman - Mengakses panduan perawatan tanaman - Membuat dan melihat postingan di forum - Memberikan komentar pada postingan
Admin	- Mengelola data tanaman - Moderasi forum komunitas - Mengelola akun pengguna

2.4 Batasan-batasan

1. Aplikasi hanya dapat diakses melalui perangkat mobile dengan sistem operasi Android (versi 7.0 ke atas)
2. Pengguna harus memiliki koneksi internet untuk mengakses fitur-fitur aplikasi
3. Rekomendasi tanaman bergantung pada ketersediaan data kondisi lingkungan yang dimasukkan pengguna

2.5 Asumsi dan Kebergantungan

Asumsi:

1. Pengguna memiliki pemahaman dasar tentang penggunaan aplikasi mobile
2. Pengguna memiliki minat dalam berkebun atau menanam tanaman

Kebergantungan:

1. Ketersediaan server backend untuk menyimpan dan mengambil data
2. Ketersediaan layanan pihak ketiga untuk autentikasi (jika menggunakan social login)
3. Ketersediaan database tanaman yang cukup komprehensif untuk memberikan rekomendasi yang akurat

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

3.1.1 Antarmuka pemakai

- Aplikasi menggunakan antarmuka grafis (GUI) yang dapat dioperasikan melalui layar sentuh smartphone
- Interaksi utama menggunakan gestur tap, swipe, dan scroll

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

- Smartphone dengan sistem operasi Android (versi 7.0 ke atas) atau iOS (versi 13.0 ke atas)
- Kamera smartphone untuk mengunggah gambar ke forum

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

- API backend untuk komunikasi data antara aplikasi mobile dan server
- Sistem operasi Android.

3.1.4 Antarmuka komunikasi

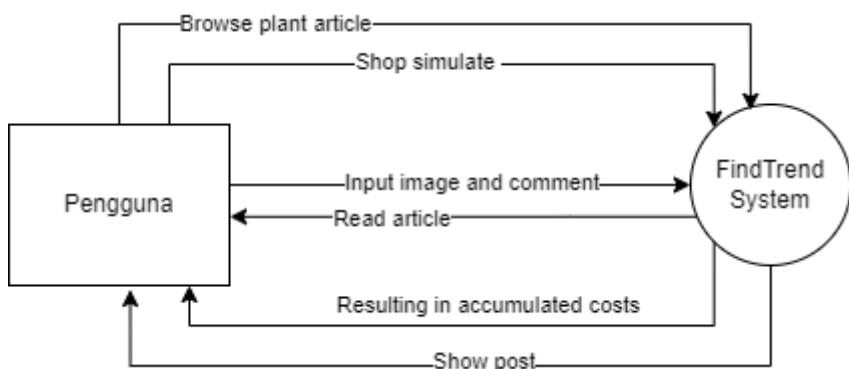
- Protokol HTTPS untuk komunikasi antara aplikasi mobile dan server backend
- Koneksi internet (WiFi atau data seluler) untuk mengakses fitur-fitur aplikasi

3.2 Kebutuhan Fungsional

1. Manajemen Akun Pengguna
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mendaftar akun baru
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk login menggunakan email dan password
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mengedit profil mereka
2. Rekomendasi Tanaman
 - Sistem harus dapat menerima input kondisi lingkungan dari pengguna
 - Sistem harus dapat memberikan rekomendasi tanaman berdasarkan kondisi lingkungan yang dimasukkan
3. Panduan Perawatan Tanaman
 - Sistem harus menyediakan informasi detail tentang cara merawat tanaman yang direkomendasikan
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melihat panduan perawatan tanaman secara offline setelah diunduh
4. Forum Komunitas
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk membuat postingan baru dengan teks dan gambar

- Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melihat postingan dari pengguna lain
 - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk memberikan komentar pada postingan
5. Pengelolaan Postingan dan Komentar
- Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mengedit dan menghapus postingan mereka sendiri
 - Sistem harus memungkinkan admin untuk menghapus postingan yang melanggar aturan komunitas

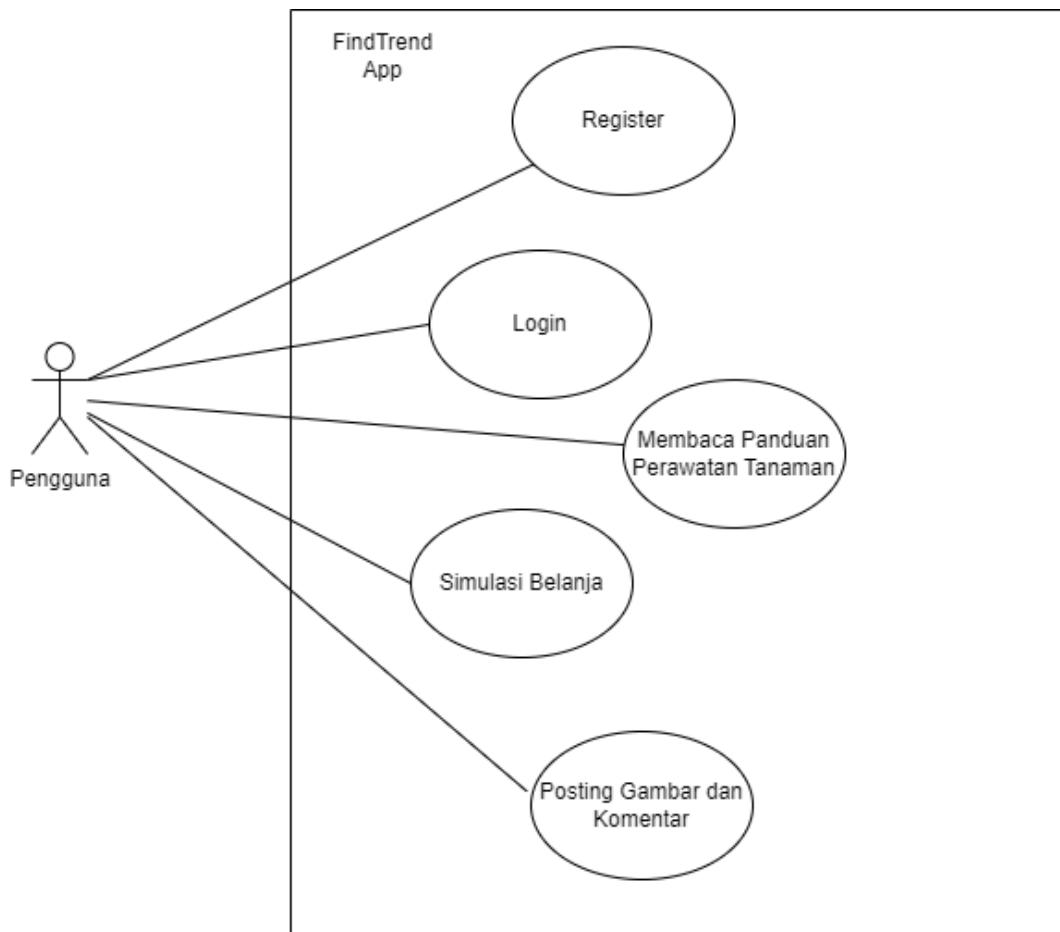
3.2.1 Aliran informasi



Berdasarkan Context Diagram di atas, berikut adalah penjelasan detailnya:

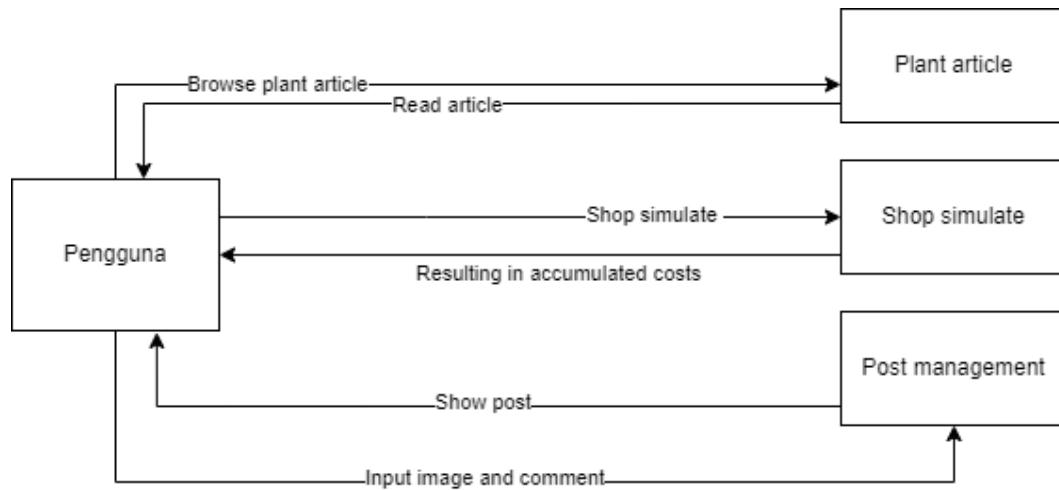
1. Entitas Eksternal: Diagram ini menunjukkan dua entitas utama: "Pengguna" dan "FindTrend System".
2. Aliran Data: Ada beberapa aliran data antara Pengguna dan FindTrend System:
 - a. Dari Pengguna ke FindTrend System:
 - "Browse plant article": Pengguna dapat menelusuri artikel tentang tanaman.
 - "Shop simulate": Pengguna dapat melakukan simulasi belanja.
 - "Input image and comment": Pengguna dapat mengunggah gambar dan memberikan komentar.
 - b. Dari FindTrend System ke Pengguna:
 - "Read article": Sistem menampilkan artikel untuk dibaca pengguna.
 - "Resulting in accumulated costs": Sistem menampilkan biaya yang terakumulasi (dari simulasi belanja).
 - "Show post": Sistem menampilkan postingan (termasuk gambar dan komentar yang diunggah pengguna).
3. Siklus Interaksi: Diagram menunjukkan siklus interaksi yang berkelanjutan antara Pengguna dan FindTrend System, di mana pengguna dapat melakukan berbagai aktivitas dan sistem merespons dengan informasi yang sesuai.

Use Case Diagram:



- semua use case yang ditampilkan dapat diakses oleh pengguna umum aplikasi.
- Register: Pengguna dapat mendaftarkan akun baru di aplikasi.
- Login: Pengguna yang sudah terdaftar dapat masuk ke akun mereka.
- Membaca Panduan Perawatan Tanaman: Pengguna dapat mengakses dan membaca panduan tentang cara merawat tanaman.
- Simulasi Belanja: Pengguna dapat melakukan simulasi pembelian produk, mungkin terkait dengan tanaman atau peralatan berkebun.
- Posting Gambar dan Komentar: Pengguna dapat mengunggah gambar dan memberikan komentar.

3.2.1.1 DFD 1



3.2.2 Deskripsi proses

3.2.2.1 Proses 1 Plant Article

Proses ini menangani permintaan pengguna untuk melihat artikel tentang tanaman. Pengguna dapat menelusuri daftar artikel yang tersedia, dan sistem akan menampilkan artikel yang dipilih untuk dibaca.

- Input: "Browse plant article" dari Pengguna
- Output: "Read article" ke Pengguna

3.2.2.2 Proses 2 Shop Simulate

Proses ini memungkinkan pengguna untuk melakukan simulasi belanja. Pengguna dapat memilih produk-produk yang ingin "dibeli", dan sistem akan menghitung total biaya yang terakumulasi dari simulasi belanja tersebut.

- Input: "Shop simulate" dari Pengguna
- Output: "Resulting in accumulated costs" ke Pengguna

3.2.2.3 Proses 3 Post Management

Proses ini mengelola aktivitas forum atau komunitas dalam aplikasi. Pengguna dapat mengunggah gambar dan memberikan komentar, yang kemudian akan diproses dan ditampilkan kembali sebagai postingan yang dapat dilihat oleh pengguna lain.

- Input: "Input image and comment" dari Pengguna
- Output: "Show post" ke Pengguna

3.2.3 Deskripsi data

3.2.3.1 Kamus Data

User

- id: integer
- email: string
- password: string
- name: string
- created_at: datetime

Plant

- id: integer
- name: string
- description: text
- care_instructions: text
- image_url: string

ForumPost

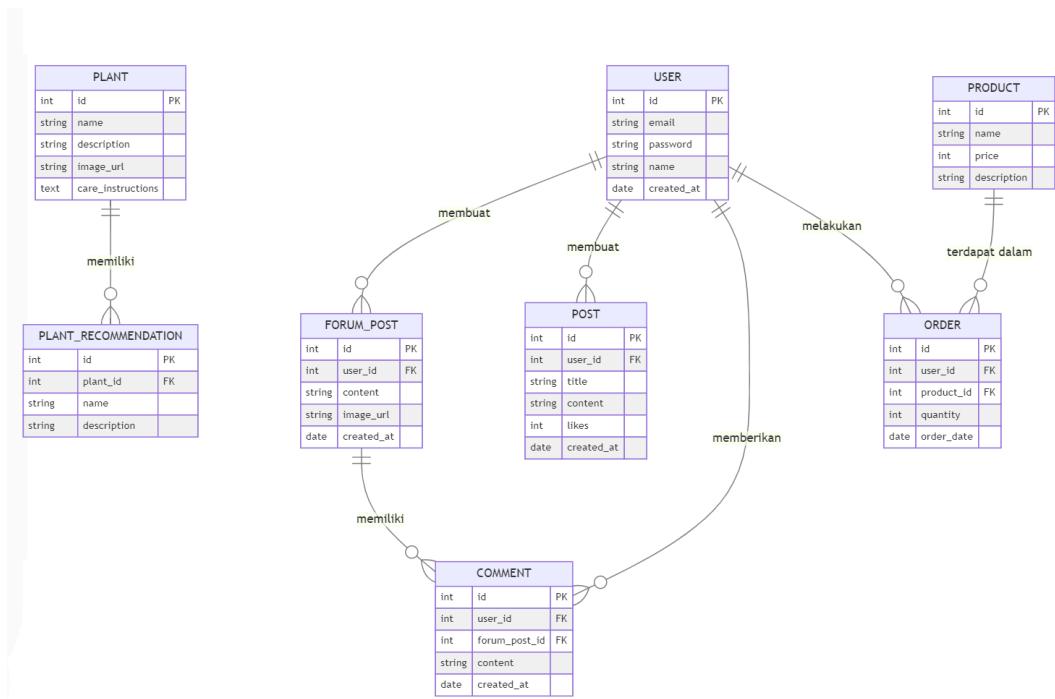
- id: integer
- user_id: integer (foreign key to User)
- content: text
- image_url: string
- created_at: datetime

Comment

- id: integer
- user_id: integer (foreign key to User)
- post_id: integer (foreign key to ForumPost)
- content: text
- created_at: datetime

3.3 Pemodelan Data

3.3.1 E-R Diagram



Penjelasan ERD:

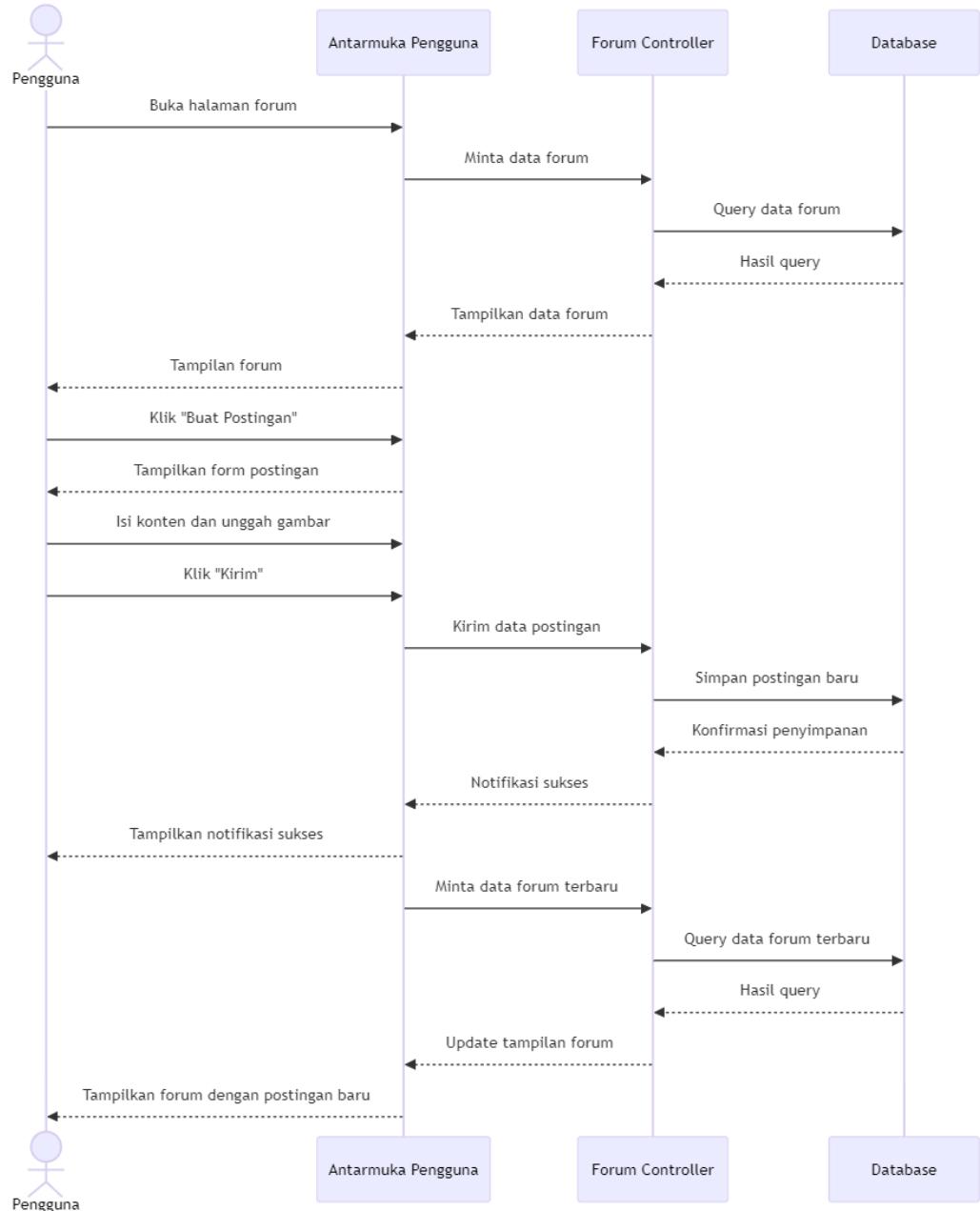
- Entitas USER menyimpan informasi pengguna.
- Entitas PLANT menyimpan data tanaman.
- Entitas PLANT_RECOMMENDATION berisi rekomendasi tanaman yang terkait dengan tanaman tertentu.
- Entitas FORUM_POST menyimpan postingan forum.
- Entitas COMMENT menyimpan komentar untuk postingan forum.
- Entitas POST menyimpan postingan umum.
- Entitas PRODUCT menyimpan informasi produk yang mungkin dijual.
- Entitas ORDER menyimpan pesanan produk yang dilakukan oleh pengguna.

Relasi:

- Seorang USER dapat membuat banyak FORUM_POST, POST, dan COMMENT.
- Sebuah PLANT dapat memiliki banyak PLANT_RECOMMENDATION.
- Sebuah FORUM_POST dapat memiliki banyak COMMENT.
- Seorang USER dapat melakukan banyak ORDER.
- Sebuah PRODUCT dapat terdapat dalam banyak ORDER.

3.4 Sequence

3.4.1 Proses Membuat Postingan Forum



Penjelasan Sequence Diagram:

1. Pengguna membuka halaman forum.
2. Sistem menampilkan data forum dari database.
3. Pengguna memilih untuk membuat postingan baru.
4. Sistem menampilkan form postingan.
5. Pengguna mengisi konten dan mengunggah gambar.
6. Sistem menyimpan postingan ke database.
7. Sistem menampilkan notifikasi sukses dan memperbarui tampilan forum.

3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

3.5.1 Performansi

Tabel 3. Kebutuhan Performansi

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-01	Waktu tanggap	Sistem harus merespon permintaan pengguna dalam waktu kurang dari 2 detik
NF-02	Ketersediaan data	Sistem harus tersedia 99.9% waktu dalam sebulan
NF-03	Waktu pemulihan	<i>Sistem harus dapat dipulihkan dalam waktu kurang dari 30 menit jika terjadi kegagalan</i>

3.5.2 Atribut Sistem Perangkat Lunak

Tabel 4. Atribut sistem perangkat lunak

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-04	<i>Error-Handling</i>	Sistem harus menampilkan pesan error yang informatif kepada pengguna
NF-05	<i>Message</i>	Sistem harus menggunakan bahasa yang mudah dipahami dalam semua pesan dan notifikasi
NF-06	Keamanan	Sistem harus mengenkripsi data sensitif pengguna seperti password
NF-07	Portabilitas	Aplikasi harus dapat berjalan di perangkat Android

3.5.3 Kebutuhan Non Fungsional Lainnya

Tabel 5. Kebutuhan Lain

No SKPL	Kebutuhan	Tuntutan Kebutuhan
NF-08	Tampilan Aplikasi	Antarmuka pengguna harus intuitif dan mudah digunakan
NF-09	Format menu	Menu harus terstruktur dengan logis dan mudah dinavigasi
NF-10	Warna aplikasi	Menggunakan skema warna yang ramah mata dan sesuai dengan tema berkebun

3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

3.6.1 Kehandalan

- Aplikasi harus dapat menangani kesalahan dengan baik tanpa crash
- Aplikasi harus dapat mempertahankan data pengguna jika terjadi penutupan aplikasi yang tidak diharapkan

3.6.2 Keperawatan (*Maintainability*)

- Kode sumber harus didokumentasikan dengan baik
- Arsitektur aplikasi harus modular untuk memudahkan pembaruan dan perbaikan

3.7 Batasan Perancangan

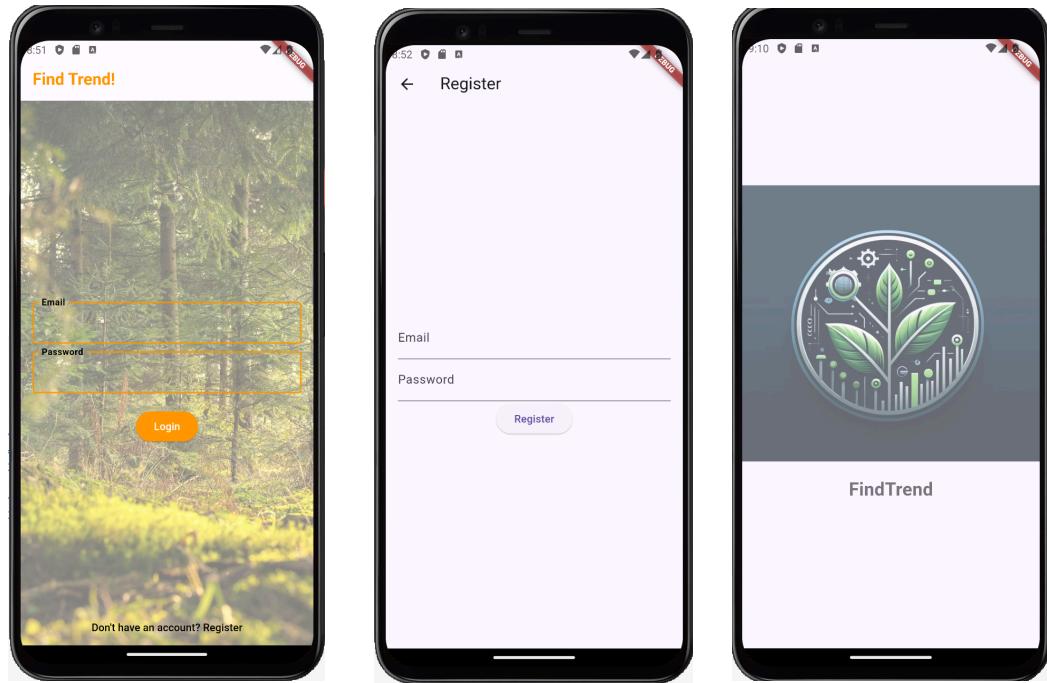
- Aplikasi harus dikembangkan menggunakan Flutter untuk mendukung pengembangan lintas platform
- Aplikasi harus mengikuti pedoman desain Material Design untuk Android

3.8 Matriks Keterunutan

Tabel 6. Matriks keterunutan

No SKPL	Nama Proses
F-01	Manajemen Akun Pengguna
F-02	Rekomendasi Tanaman
F-03	Panduan Perawatan Tanaman
F-04	Forum Komunitas
F-05	Pengelolaan Postingan dan Komentar
F-06	Simulasi belanja
NF-01	Optimasi Waktu Tanggap
NF-06	Implementasi Keamanan Data

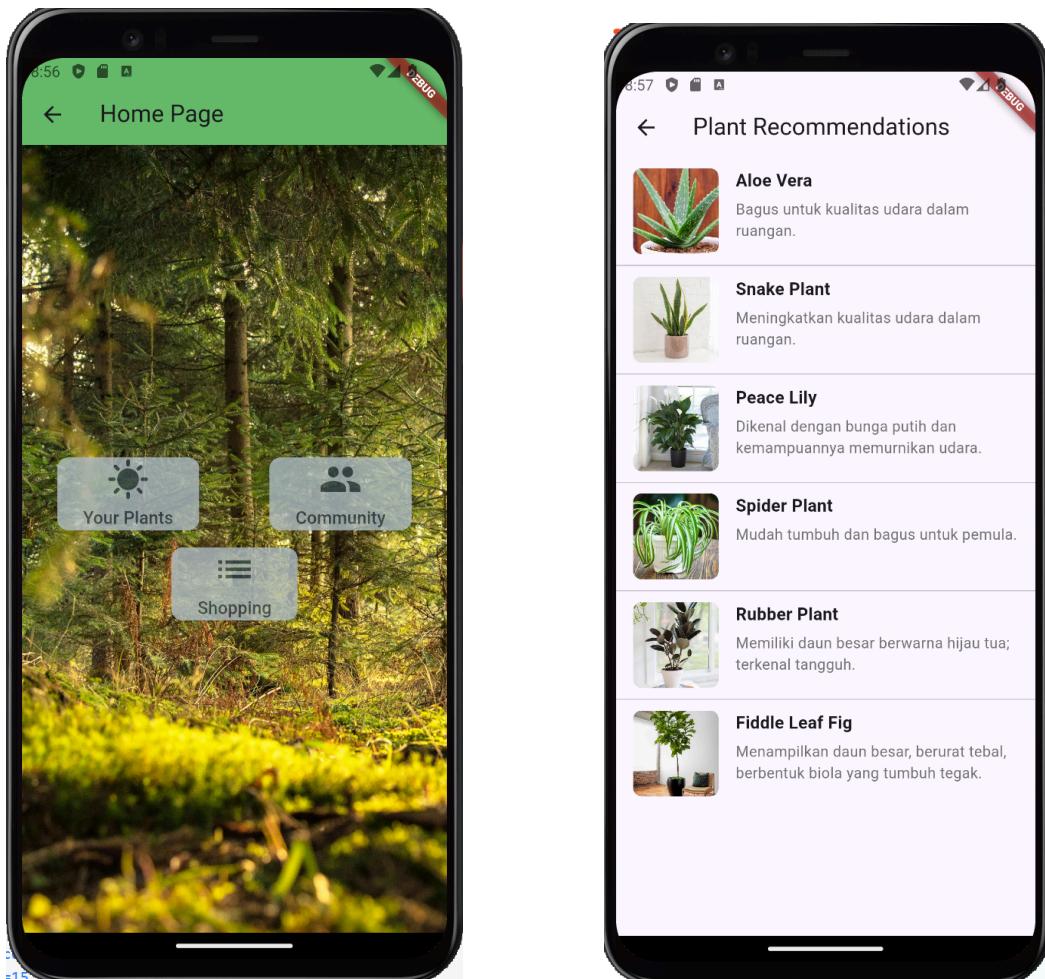
3.9 User Interface



Halaman Login menggunakan gambar hutan atau alam yang menggambarkan tema berkebun atau lingkungan hijau, yang sesuai dengan tujuan aplikasi. Elemen UI terdiri dari Field Email, Field Password, Tombol Login, Link Registrasi

Halaman Registrasi mirip dengan halaman login, ini adalah kotak input untuk pengguna memasukkan alamat email mereka untuk mendaftar.

Halaman Splash atau Intro memiliki elemen UI Logo aplikasi dan teks “FindTrend”

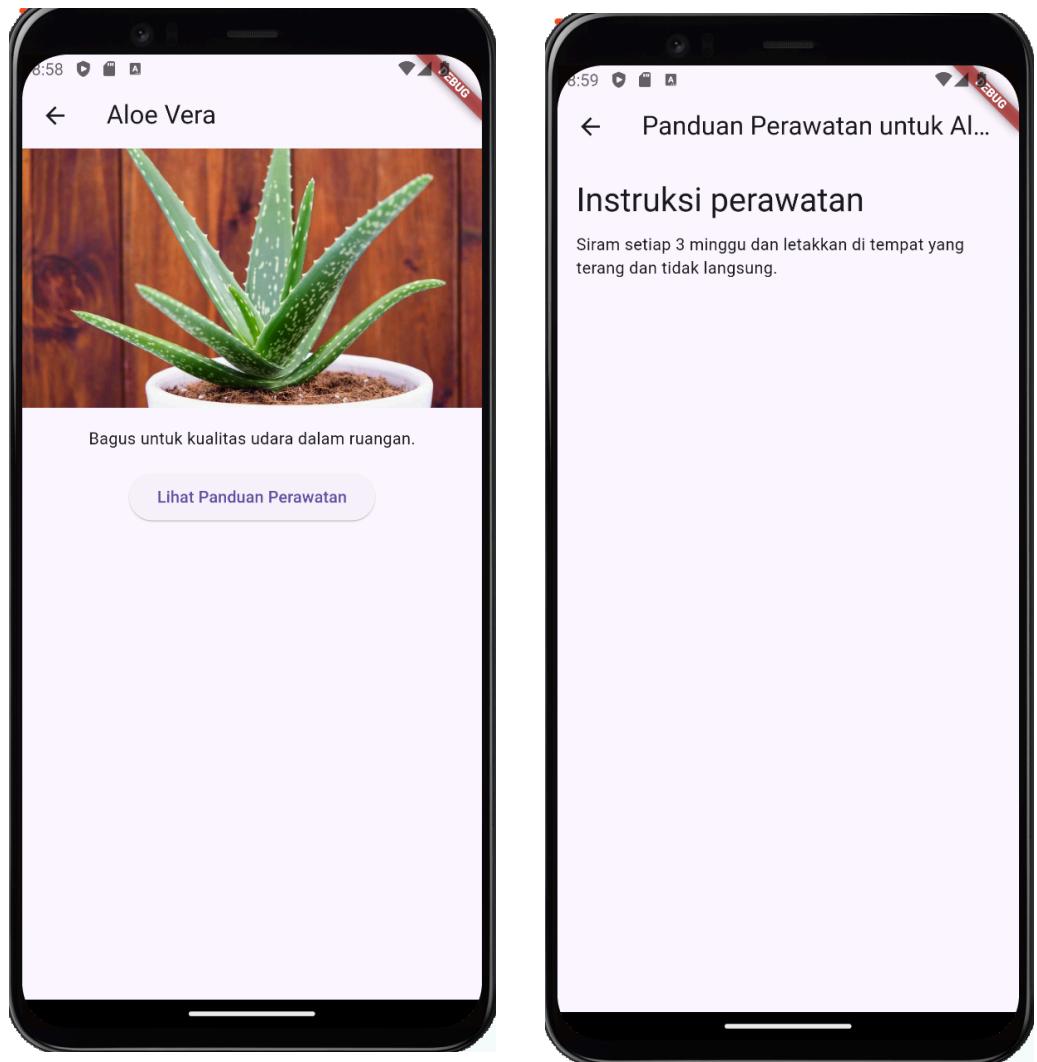


Halaman Utama (Home Page) terdiri dari elemen UI:

- **Tombol "Your Plants"**: Tombol ini berikon gambar matahari, melambangkan tanaman dan perawatan. Ketika ditekan, pengguna akan diarahkan ke halaman di mana mereka dapat melihat dan mengelola tanaman mereka.
- **Tombol "Community"**: Tombol ini berikon gambar orang, menunjukkan bahwa ini adalah akses ke fitur komunitas. Ketika ditekan, pengguna akan diarahkan ke forum komunitas untuk berbagi pengalaman berkebun, memposting foto, dan memberikan komentar.
- **Tombol "Shopping"**: Tombol ini berikon gambar daftar atau keranjang belanja. Tombol ini memungkinkan pengguna untuk mengakses fitur belanja dalam aplikasi, di mana mereka dapat membeli tanaman, alat, atau perlengkapan berkebun.

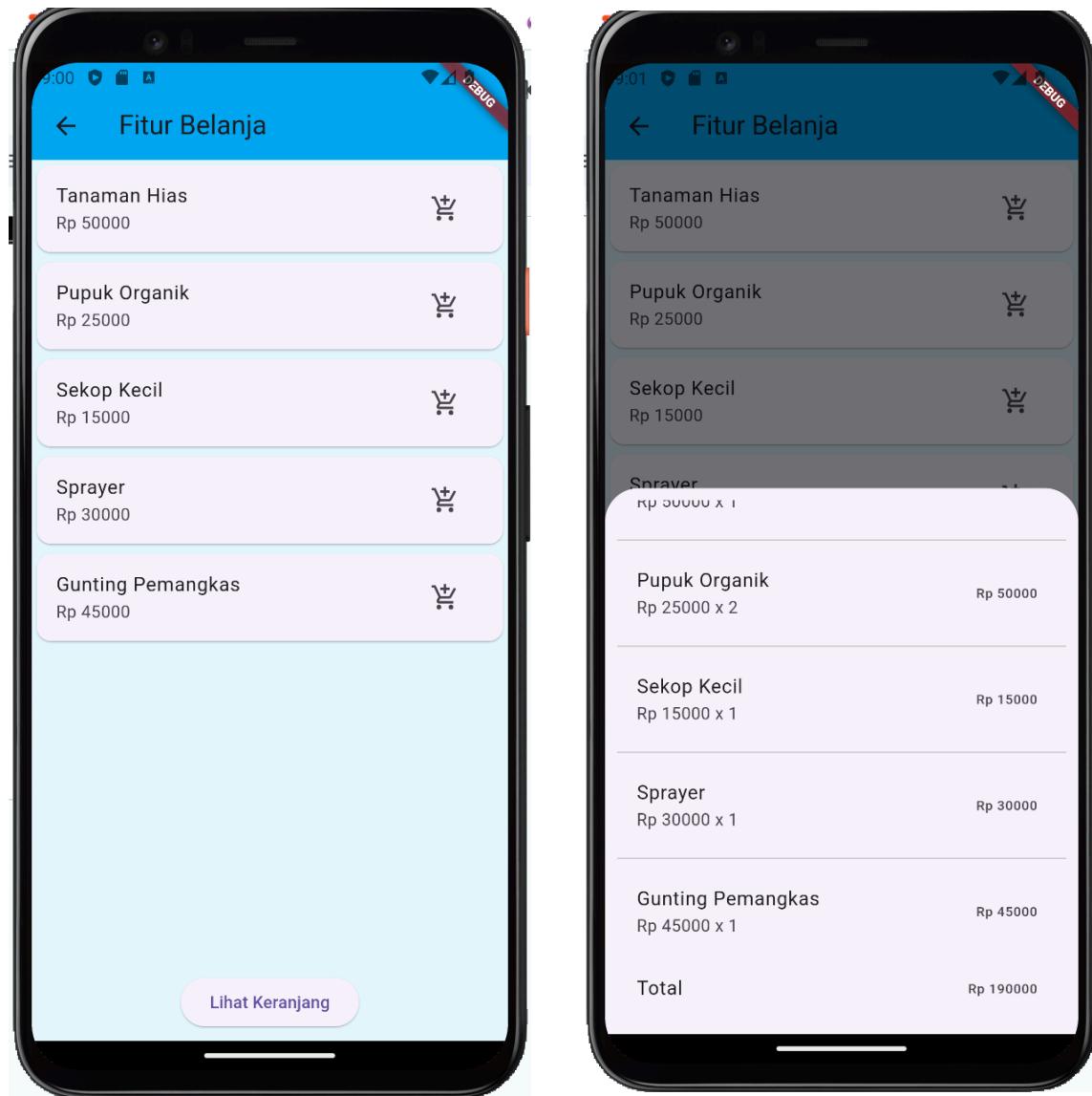
Halaman Rekomendasi Tanaman (Plant Recommendations)

menyediakan rekomendasi tanaman berdasarkan kondisi dan preferensi pengguna. Layar ini dirancang untuk memberikan informasi yang mudah diakses tentang berbagai jenis tanaman yang cocok untuk pengguna.



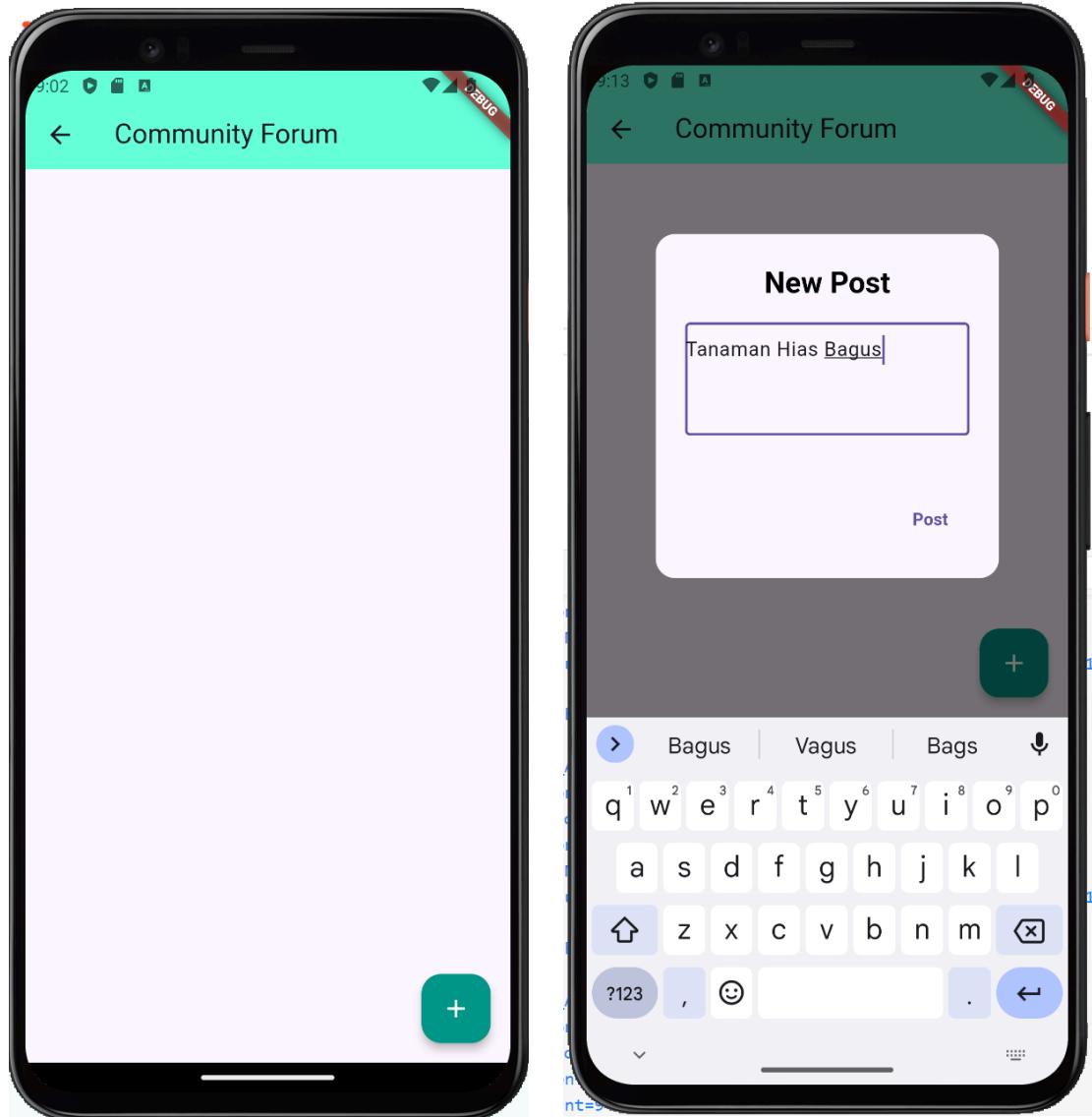
Halaman Detail Tanaman menampilkan detail informasi tentang tanaman tertentu yang dipilih oleh pengguna. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi singkat dan panduan lebih lanjut tentang tanaman tersebut.

Halaman Panduan Perawatan Tanaman menyediakan instruksi perawatan rinci untuk tanaman yang dipilih, dalam hal ini "Aloe Vera". Halaman ini dirancang agar pengguna dapat memahami cara merawat tanaman mereka dengan benar untuk memastikan pertumbuhan yang sehat.



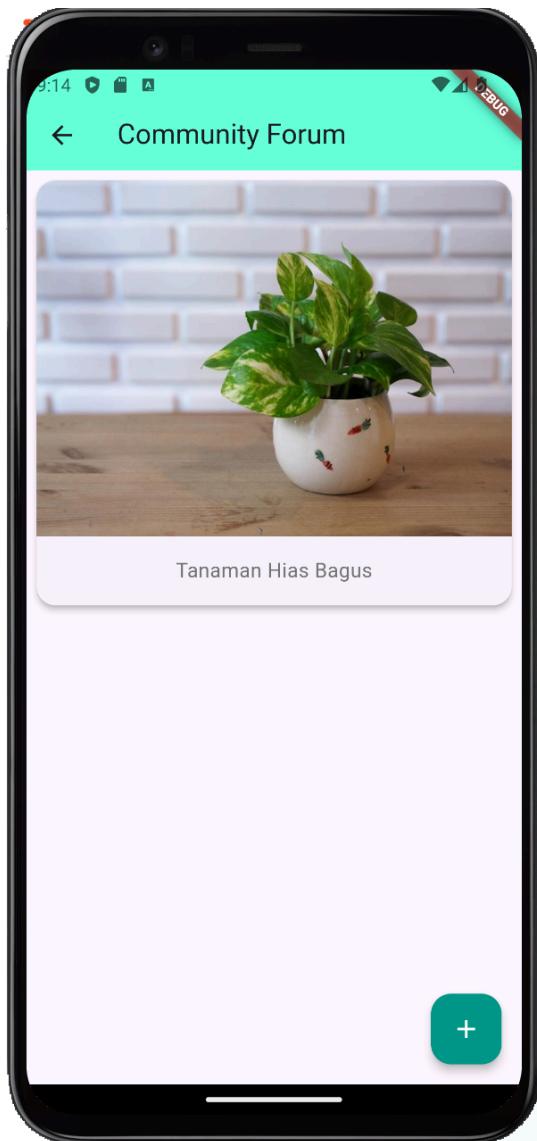
Halaman Fitur Belanja adalah bagian dari aplikasi yang menyediakan fitur belanja untuk pengguna. Pengguna dapat melihat dan membeli berbagai produk yang terkait dengan aktivitas berkebun, seperti tanaman, pupuk, dan peralatan berkebun lainnya.

Halaman Detail Keranjang Belanja muncul setelah pengguna menekan tombol "Lihat Keranjang" di halaman Fitur Belanja. Halaman ini menampilkan detail produk yang telah ditambahkan ke keranjang belanja pengguna. Di bagian bawah daftar, total keseluruhan harga semua produk di keranjang ditampilkan, memberikan pengguna gambaran tentang total biaya yang harus dibayar.



Halaman Forum Komunitas merupakan bagian dari aplikasi yang berfungsi sebagai platform komunitas di mana pengguna dapat berbagi pengalaman, tips, dan ide berkebun. Desainnya sederhana dan bersih untuk memudahkan navigasi dan interaksi pengguna.

Halaman Buat Postingan Baru (New Post). Layar ini muncul ketika pengguna menekan tombol FAB "+" di halaman Community Forum. Halaman ini berfungsi untuk membuat postingan baru yang akan ditampilkan di forum.



Halaman Forum Komunitas dengan Postingan. Layar ini menampilkan postingan yang telah dibuat oleh pengguna.

Postingan Pengguna:

- **Gambar Tanaman:** Menampilkan gambar tanaman hias yang telah diunggah oleh pengguna. Gambar ini berada di bagian atas postingan dan berfungsi sebagai elemen visual utama.
- **Deskripsi Singkat:** Teks di bawah gambar yang berbunyi "Tanaman Hias Bagus", memberikan keterangan singkat atau judul untuk gambar yang diunggah.
- **Kartu Postingan:** Gambar dan teks ditempatkan dalam sebuah kartu dengan sudut membulat.