

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

Analisis terhadap suatu sistem sangat diperlukan untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan dalam suatu sistem, untuk memahami dan mengerti jalannya sistem serta hambatan-hambatannya yang terdapat dalam sistem tersebut.

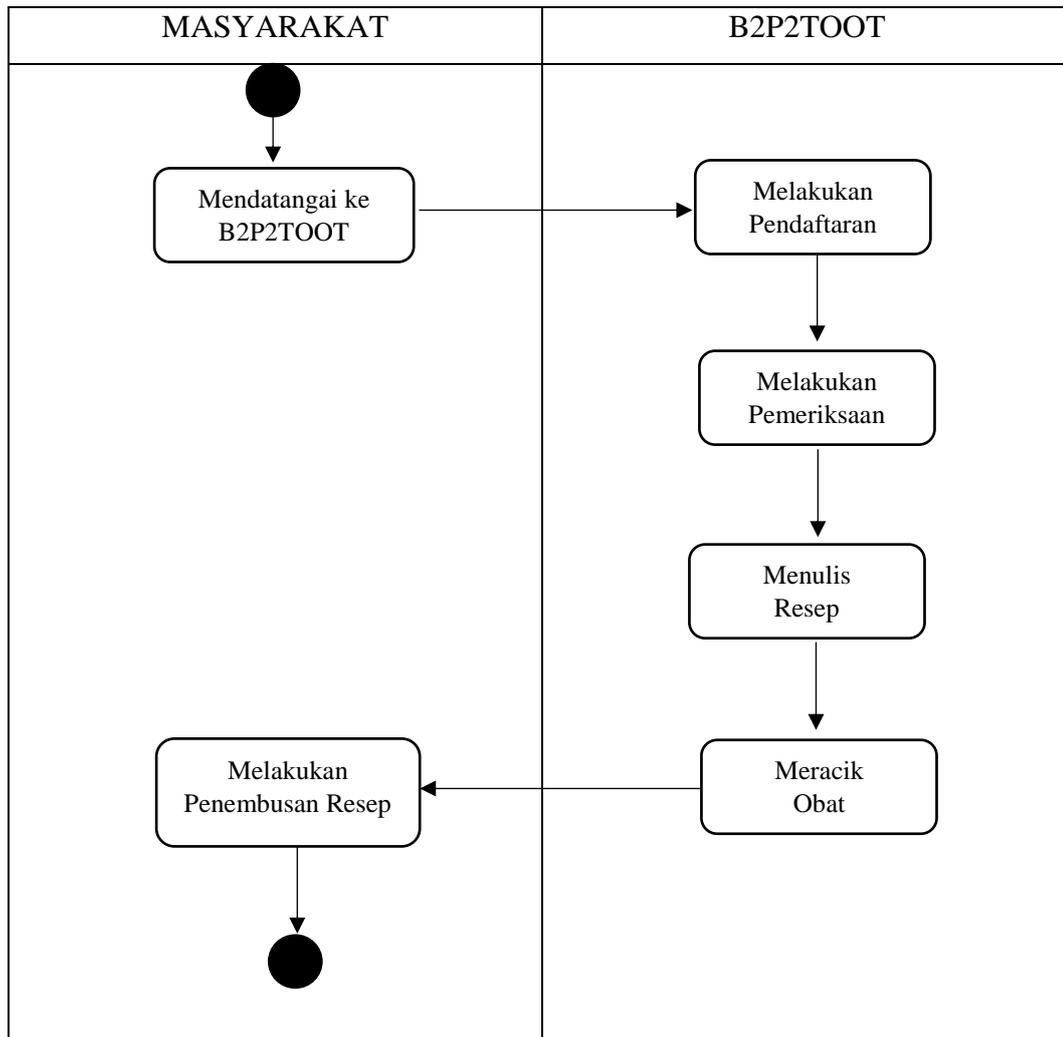
Pada tahap ini perlu dilakukan adalah analisis sistem yang sedang berjalan dan pengambilan informasi yang dilakukan di B2P2TOOT mengenai jenis tanaman obat yang terdapat di etalase tanaman.

3.1.1. Analisis Yang Berjalan Saat Ini

Analisis yang sedang berjalan saat ini, yang ada di B2P2TOOT (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional) yang terletak di Tawangmangu Karangayar, memiliki etalase tanaman obat yang memiliki lebih dari 600 jenis tanaman obat 7 ramuan yang sudah disaintifikasi diantaranya hipertensi, obesitas, asam urat, osteoarthritis, wasir (ambeian), kolesterol, dan anemia.

Tanaman obat yang terdapat di B2P2TOOT memiliki khasiat untuk mengobati berbagai jenis penyakit secara tradisional, sehingga banyak pasien maupun masyarakat dari dalam kota maupun luar kota. Tanaman obat tersebut telah teruji klinis maupun praklinis melalui penelitian yang dilakukan, serta melalui literatur tanaman obat atau kandungan serta manfaat yang terdapat pada suatu jenis tanaman.

B2P2TOOT memiliki klinik yang melayani kurang lebih 100 pasien perhari. Alur pemeriksaan pasien melalui proses pendaftaran, pemeriksaan dokter dan penebusan resep. Waktu dari proses tersebut yang dibutuhkan 1 pasien kurang lebih 1 jam. Analisis sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



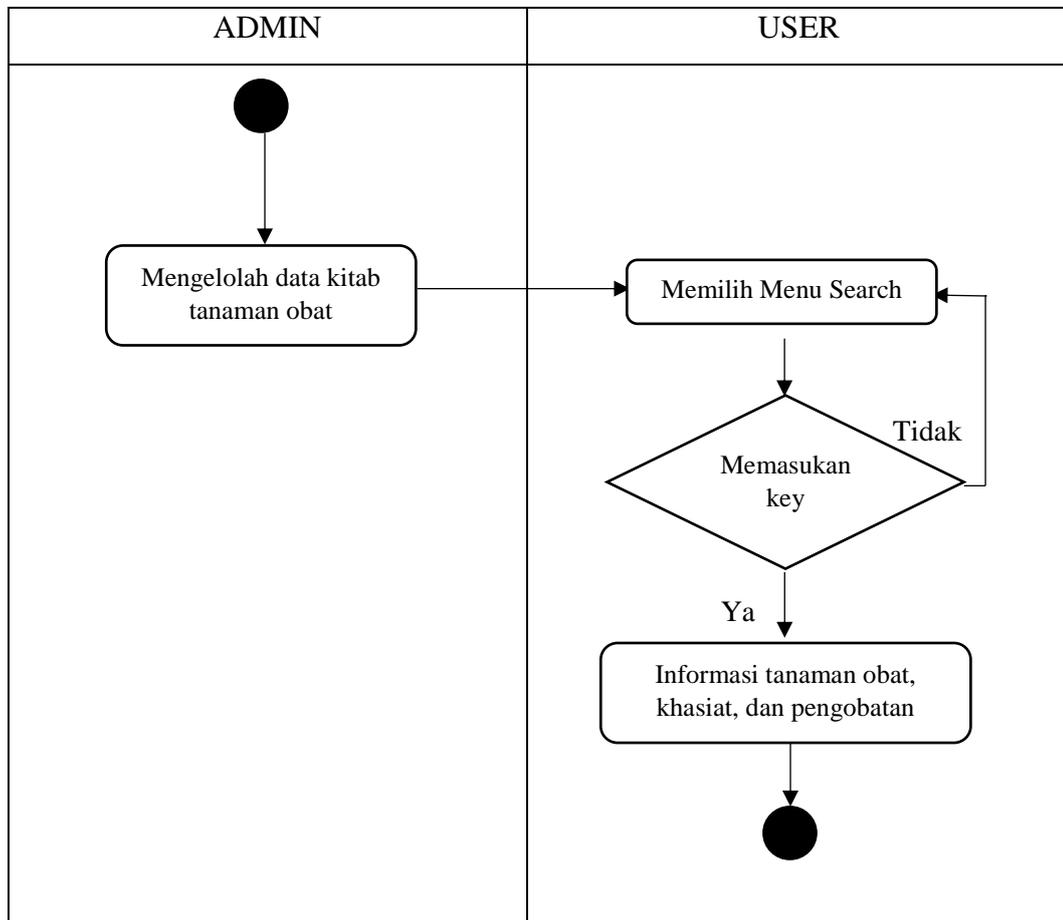
Gambar 3.1 Alur Pencarian Informasi yang Berjalan Saat Ini

3.1.2. Analisis Sistem Yang Baru

Sistem yang sedang berjalan di B2P2TOOT mengenai pencarian informasi tanaman obat yang dilakukan oleh pasien maupun masyarakat, dimana pasien yang datang berobat menghemat waktu pemeriksaan sehingga pasien tidak harus datang ke klinik B2P2TOOT. Sistem akhir penelitian ini berupa Aplikasi Kitab Tanaman Obat Berbasis Android yang dapat diakses melalui *smartphone*.

Pasien atau masyarakat yang ingin mencari informasi jenis penyakit dan alternatif pengobatan menggunakan tanaman obat dapat dicari pada aplikasi tersebut. Informasi yang terdapat dalam aplikasi berupa pengantar jenis penyakit, alternatif tanaman obat, kandungan serta cara penggunaan dan pengunjung dapat mengakses informasi tersebut dimana saja, selain itu waktu yang dibutuhkan oleh

pasien maupun masyarakat untuk mencari informasi tanaman obat hanya kurang lebih 5 menit. Analisis sistem yang baru dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Pencarian Informasi yang Baru

3.1.3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penggunaan aplikasi, bagaimana aplikasi harus merespon pada suatu event dan proses *handling*. Dari uraian kebutuhan fungsional, maka kebutuhan fungsional pada aplikasi kitab tanaman obat berbasis android adalah :

1. Aplikasi harus mampu menampilkan penyakit ke layar *smartphone* saat dicari oleh *user*.
2. Aplikasi harus mampu menampilkan cara pengobatan pada layar *smartphone* saat penyakit yang dicari telah ditemukan.

3. Aplikasi tidak mampu memutar suara audio pada layar *smartphone* saat penyakit dicari.

3.1.4. Kebutuhan Non fungsional

Kebutuhan non fungsional pada aplikasi kitab tanaman obat berbasis android adalah :

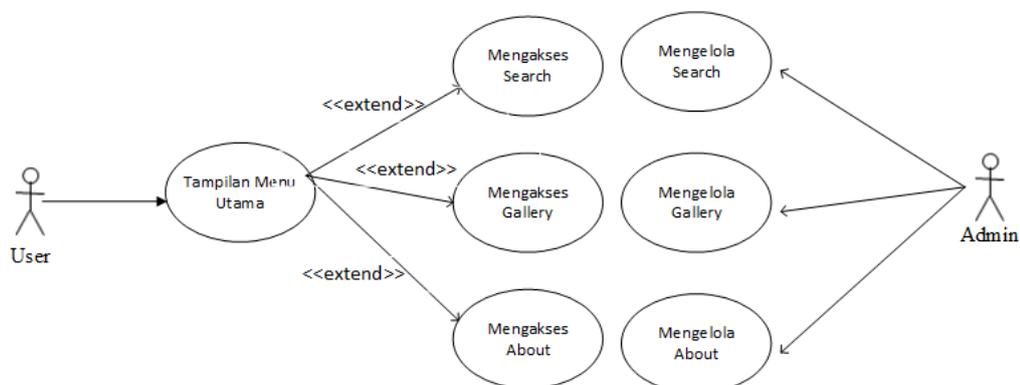
1. *Availability* : Aplikasi harus dapat dioperasikan selama waktu yang diinginkan.
2. *Respon Time* : Inisialisasi aplikasi harus dapat berjalan dalam waktu proses < 10 menit.
3. *Control* : Aplikasi harus dapat dioperasikan sesuai fungsinya.
4. *Usability* : Aplikasi harus memiliki GUI yang menarik, muda digunakan dan dipahami oleh *user*.

3.2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini pembentukan dan perancangan sistem dilakukan sehingga nantinya dapat tercipta suatu sistem yang baik. Dalam tahap ini pula akan diuraikan dan dijelaskan mengenai *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, *Deployment Diagram*, dan *Component Diagram*.

3.2.1. Use Case Diagram

Aplikasi kitab tanaman obat berbasis android dalam penelitian ini digambarkan pada *use case diagram* pada Gambar 3.3



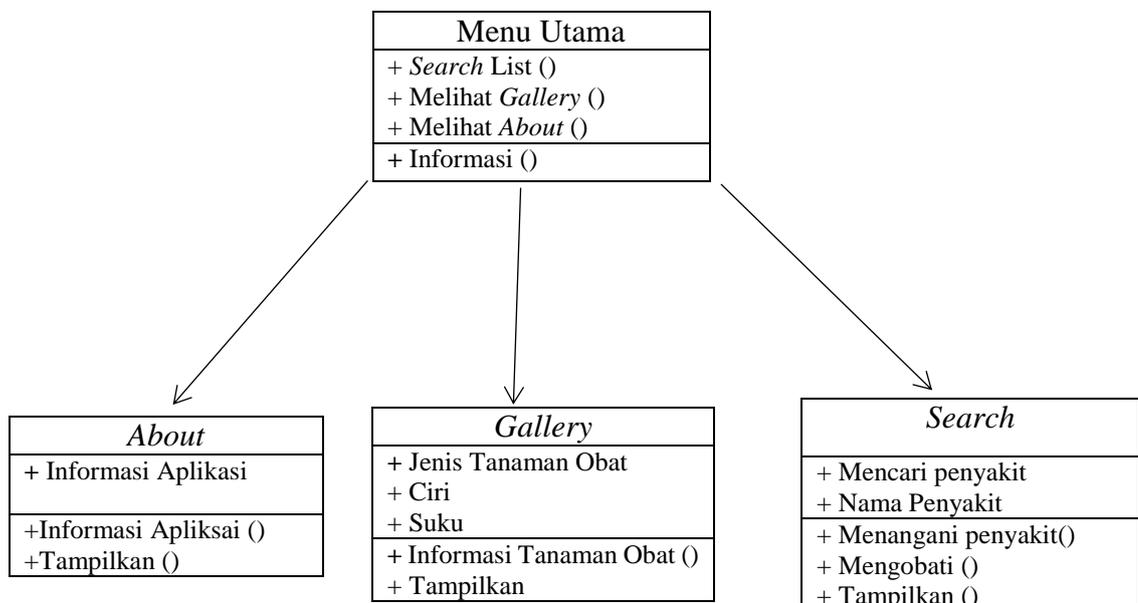
Gambar 3.3. *Use Case Diagram* Aplikasi Kitab Tanaman Obat Berbasis Android

Terlihat bahwa *admin* akan mengelolah data penyakit dan informasi tanaman yang menyembuhkan penyakit, *admin* juga mengelola list foto yang mungkin akan membantu menemukan tanaman obat tersebut, foto tanaman obat di cantumkan informasi-informasi penting tentang tanaman obat.

Terlihat bahwa *user* akan masuk ke menu utama setelah membuka aplikasi. Terdapat 3 menu utama yaitu menu *search* akan menampilkan laman pencarian, pencarian penyakit yang diderita, menu *gallery* akan menampilkan list foto tanaman obat. Terlihat *user* melakukan tindakan antara lain mengakses dan mengetahui informasi tanaman obat, mengetahui foto-foto tanaman obat dan ciri-ciri tanaman obat.

3.2.2. Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek. Pada aplikasi android tentang tanaman obat class diagram ditunjukkan pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Class Diagram

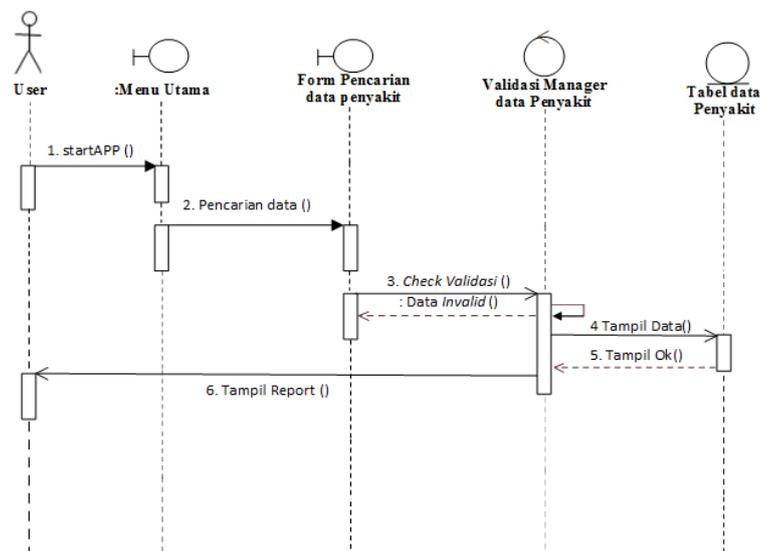
Dari Gambar 3.4 *Class diagram* memudahkan pandangan tentang program aplikasi ini, kelompok objek-objek dalam aplikasi dikelompokkan dalam kelas yang saling berelasi. Kelas Penyakit, *Gallery* dan *About* adalah bagian dari kelas menu utama.

3.2.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakan di antara obajek-objek ini di dalam *use case*.

3.2.3.1. Sequence Diagram Proses Pencarian List

Pada *Sequence Diagram* Proses Pencarian Data Penyakit menunjukkan bahwa *user* memilih menu search, kemudian *user* akan memasukan penyakit yang dicari, kemudian sistem mencari data didatabase, apabila *database valid*, maka sistem akan menampilkan hasil data pencarian ke dalam aplikasi, langkah berikutnya aplikasi akan menampilkan hasil yang dicari oleh *user*. *Sequence diagram* pengelolaan data penyakit ditunjukkan pada Gambar 3.5

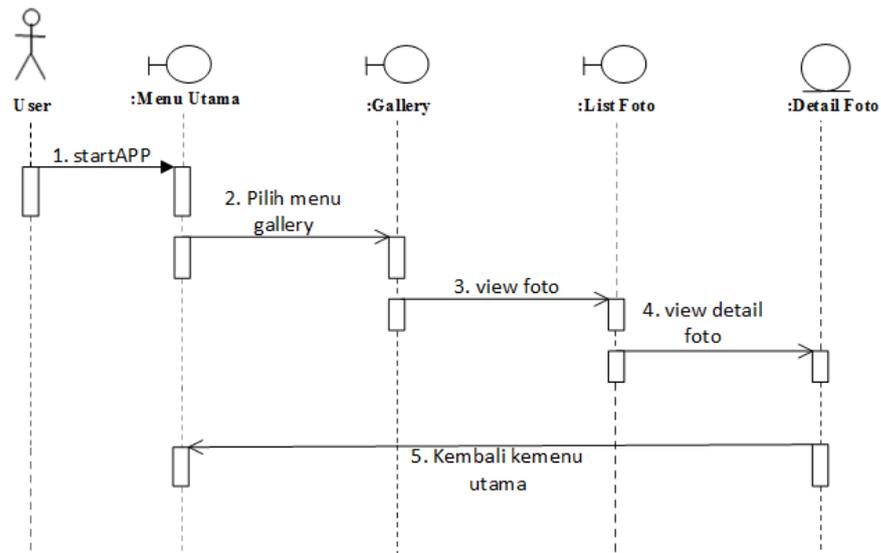


Gambar 3.5. *Sequence Diagram* Menu Search

3.2.3.2. Sequence Diagram Melihat Menu Gallery

Pada *Sequence Diagram* Menu *Gallery* menunjukkan bahwa *user* yang memilih menu *gallery*, maka sistem akan menampilkan list foto tanaman obat,

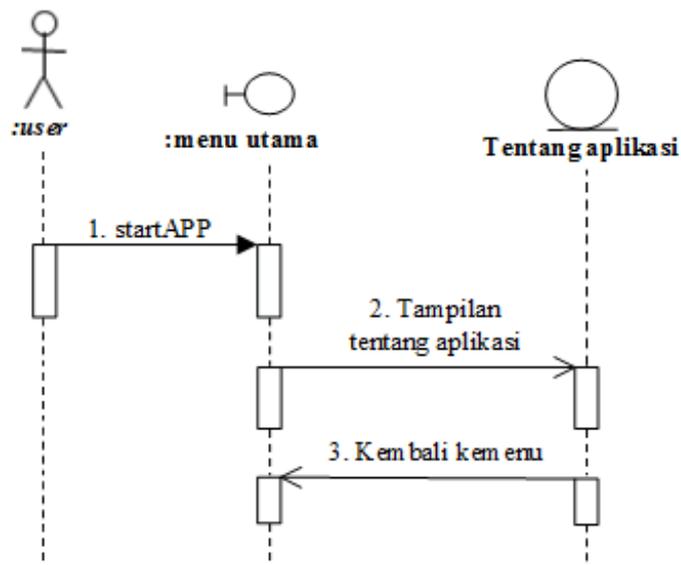
kemudian *user* memilih foto tanaman obat langkah berikutnya sistem akan menampilkan detail tanaman obat. *Sequence Diagram* Menu Gallery ditunjukkan pada Gambar 3.6



Gambar 3.6. *Sequence Diagram* Menu Gallery

3.2.3.3. *Sequence Diagram* Melihat Menu About

Pada *Sequence Diagram* Menu About menunjukkan *user* memilih menu About, maka sistem akan menampilkan informasi tentang aplikasi berupa gambar dan teks. *Sequence Diagram* Menu About ditunjukkan pada Gambar 3.7



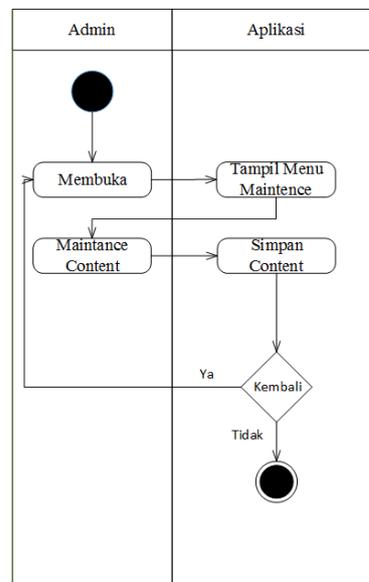
Gambar 3.7. *Sequence Diagram* Menu About

3.2.4. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas pada suatu proses.

3.2.4.1. Activity Diagram Admin Proses Maintenance

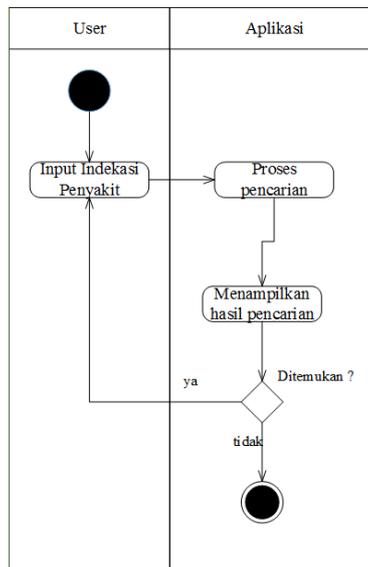
Activity diagram admin melakukan proses *maintenance* dimulai dengan membuka aplikasi, Admin akan disajikan menu seperti Penyakit, Gallery dan About. Selanjutnya admin akan melakukan *update*, dan edit data dari masing-masing menu yang ada di aplikasi tersebut *Activity diagram* admin proses *maintenance* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Activity Diagram Admin Proses Maintenance

3.2.4.2. Activity Diagram Proses Menu Pencarian List

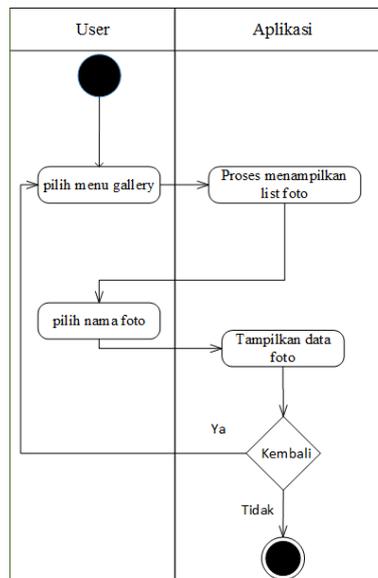
Pada *Activity Diagram* Menu Search terlihat *user* membuka aplikasi kemudian sistem akan menampilkan menu utama. Kemudian *user* memilih menu search. Sistem akan menampilkan laman cari, setelah *user* meng-input indikasi penyakit maka sistem akan mencari sesuai dengan data yang diinputkan, jika tidak ditemukan maka *user* harus menginput kembali. Jika ditemukan maka sistem akan menampilkan tanaman obat berdasarkan indikasi penyakit yang dimasukkan. *Activity Diagram* Proses Menu Pencarian dapat ditunjukkan Gambar 3.9



Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Search

3.2.4.3. Activity Diagram Melihat Menu Gallery

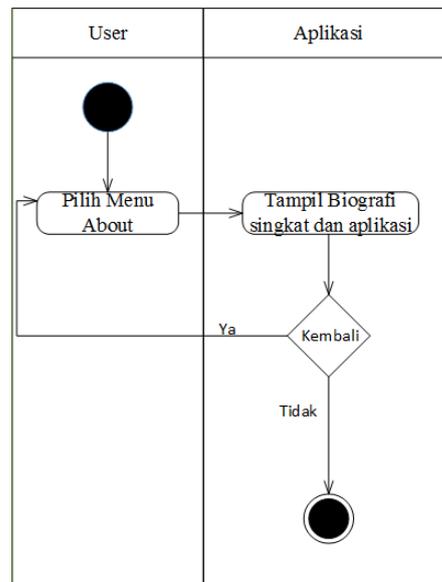
Pada *Activity Diagram Gallery* terlihat *user* yang membuka aplikasi kemudian akan memilih menu gallery. Setelah memilih menu gallery maka sistem akan menampilkan list foto. Setelah memilih nama foto maka sistem akan menampilkan data foto. *Activity Diagram Gallery* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Menu Gallery

3.2.4.4. Activity Diagram Melihat Menu About

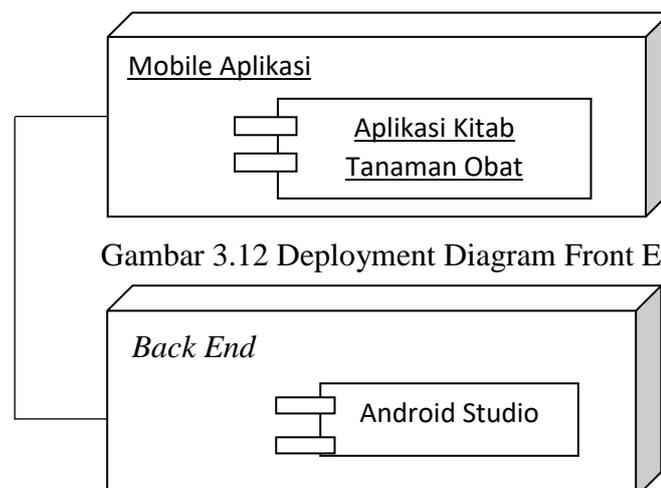
Pada *Activity Diagram* Menu About menunjukkan *user* membuka aplikasi dan memilih menu *About*. *Activity Diagram* menu *About* dapat ditunjukkan Gambar 3.11



Gambar 3.11 Activity Diagram Menu About

3.2.5. Deployment Diagram

Pada *Deployment Diagram* menjelaskan *Deployment diagram* menggambarkan detail bagaimana komponen di *deploy* dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak pada aplikasi kitab tanaman obat. *Deployment Diagram* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.12

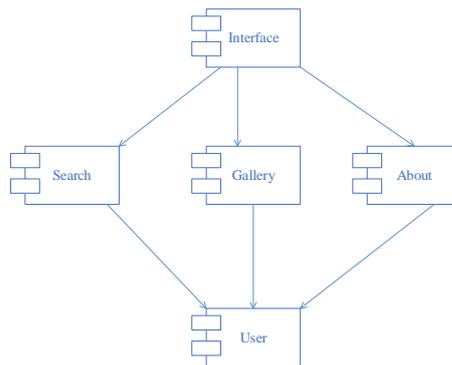


Gambar 3.12 Deployment Diagram Front End

Gambar 3.13 Deployment Diagram Back End

3.2.6. *Component Diagram*

Pada *Component diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak termasuk ketergantungan satu dengan lainnya. Dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. *Component Diagram* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.14



Gambar 3.14 *Component Diagram*

3.3. Desain Layout Form

3.3.1. Tampilan Desain Layout Halaman Awal

Desain halaman awal menampilkan sambutan saat membuka aplikasi sedangkan bagian bawah terdapat tombol start. Tampilan desain halaman awal dapat ditunjukkan pada Gambar 3.15

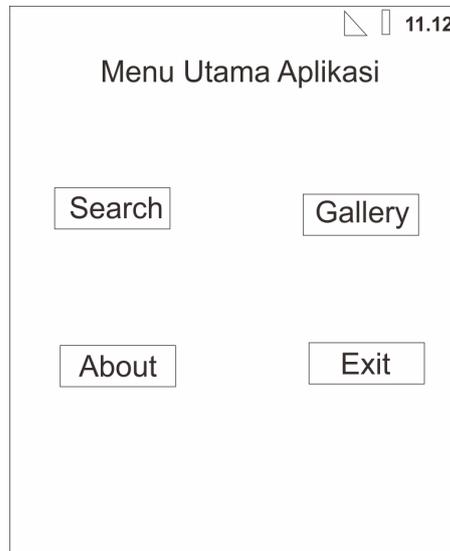


Gambar 3.15 Desain halaman awal

3.3.2. Tampilan Desain Layout Menu Utama

Desain Halaman Menu Utama berisi menu *Search*, *Gallery*, dan *About*.

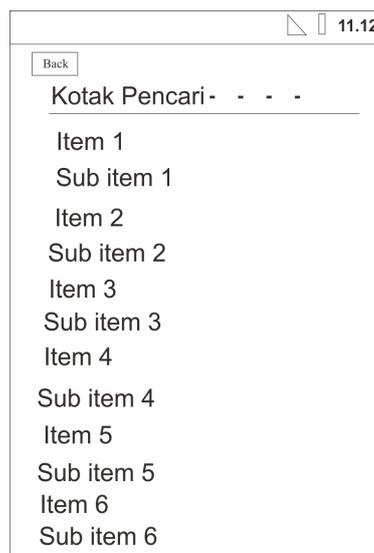
Tampilan desain menu utama dapat ditunjukkan pada Gambar 3.16



Gambar 3.16 Desain Layout Menu Utama

3.3.3. Tampilan Desain Layout Menu *Search*

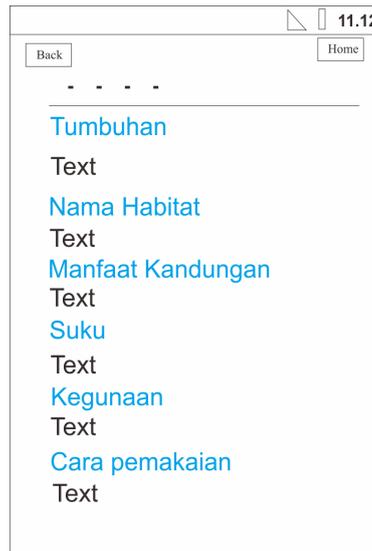
Desain pada menu *search* ini menampilkan list penyakit dan bisa melakukan pencarian, list penyakit tersebut diambil dari *database*. Tampilan desain menu *search* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.17



Gambar 3.17. Desain Layout Menu *Search*

3.3.4. Tampilan Desain Layout Detail Pencarian

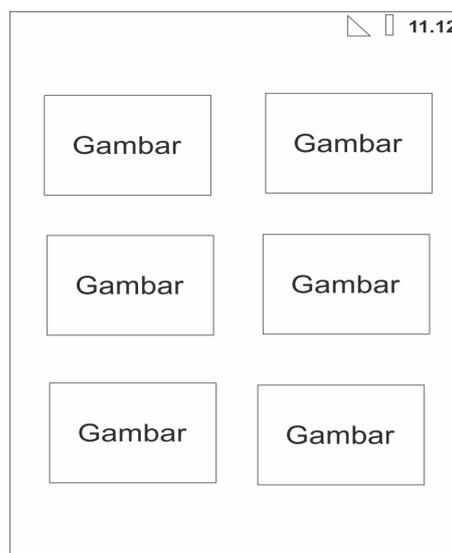
Desain pada detail pencarian ini menampilkan jika *user* berhasil mencari penyakit yang diderita dan cara penyembuhannya. Di form ini yang tampil meliputi nama penyakit, nama tumbuhan, nama daerah, manfaat, dan cara pemakaian obat. Tampilan desain layout *search* penyakit dapat ditunjukkan pada Gambar 3.18



Gambar 3.18 Desain Layout Detail Pencarian

3.3.5. Tampilan Desain Layout Menu Gallery

Desain Layout menu *gallery* ini menampilkan foto-foto dari jenis tanaman obat. Tampilan desain layout menu *gallery* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.19



Gambar 3.19 Desain Layout Menu Gallery

3.3.6. Tampilan Desain Layout *Gallery Detail*

Tampilan Desain Layout *Gallery Detail* ini menampilkan jika *user* mengklik salah satu gambar tanaman obat, maka akan tampil detail tanaman obat tersebut. Tampilan desain layout *gallery detail* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.20



Gambar 3.20 Desain *Gallery Detail*

3.3.7. Tampilan Desain Layout Menu *About*

Tampilan desain layout menu *about* ini menampilkan gambar aplikasi yang di buat dan text yang berisi nama dan instansi yang membuat aplikasi tersebut. Tampilan desain layout menu *about* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.21



Gambar 3.21 Desain Layout Menu *About*