BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan analisis dan perancangan sistem yang akan dikembangkan. Aplikasi Pertolongan Pertama Pada Hidup Dasar Manusia ini diberi nama Pertolongan Pertama, sehingga untuk selanjutnya penyebutan aplikasi pertolongan pertama pada hidup dasar manusia ini adalah Pertolongan pertama.

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis ini terdiri atas analisis fungsional, analisis performansi, gambaran sistem dari sudut pandang user yang dinyatakan dalam use case diagram, dan gambaran alur sistem.

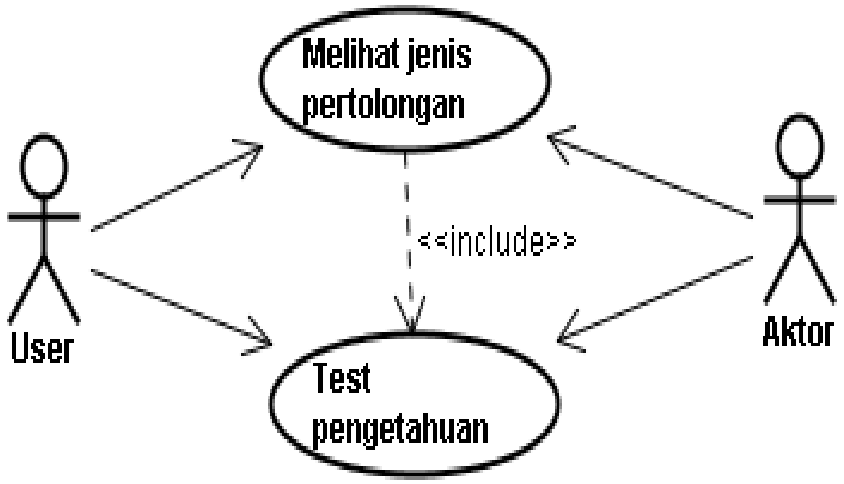
4.1.1 Analisis Fungsional

Analisis fungsional merupakan paparan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukkan ke dalam Pertolongan Pertama. Fitur-fitur tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Dapat menampilkan jenis-jenis pertolongan pertama .
2. Dapat menampilkan cara Mengenali dan Perawatan Kedaruratan pada Pertolongan Pertama.
3. Terdapat latihan Tes Pengetahuan.
4. Dapat menampilkan Daftar Nomor Telepon Penting.

4.1.2 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem.Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar 4.1 Diagram Use Case

Pada diagram di atas terdiri dari 1 user dan 1 aktor dan 2 *use case*. Di dalam diagram ini terdapat sebuah *include* yang digunakan untuk menunjukkan bahwa satu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lain jika kondisi tertentu terpenuhi. Alur ini dimulai dari ketika user memulai menjalankan program Pertolongan Pertama, maka akan ada 2 buah pilihan menu, yaitu melihat jenis pertolongan pertama, test pengetahuan. Ketika user memilih jenis pertolongan pertama, maka akan muncul daftar jenis pertolongan pertama yang tersedia. Jika di klik salah satu jenis pertolongan pertama tersebut, maka akan

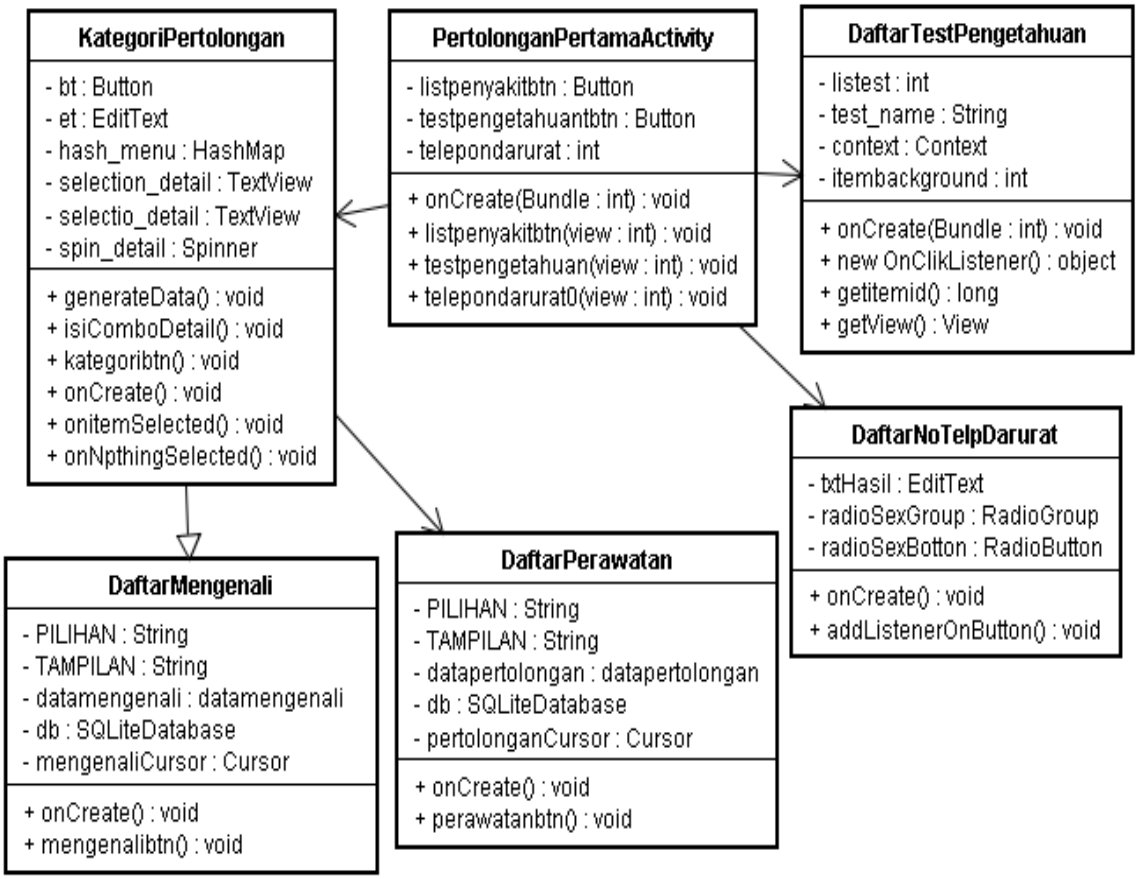
muncul jenis pertolongan pertama tersebut. Jika ingin melihat deskripsi dari jenis pertolongan pertama tersebut maka pilih menu cara penyelamatan, jika ingin melihat cara perawatan tersebut, maka klik cara perawatan. Jika ingin melatih pemahaman tentang pertolongan pertama, maka kembali ke menu utama dan kita bisa mencoba test pengetahuan dengan mengklik test pengetahuan. Jika ingin menghubungi nomor telepon yang mau kita hubungi kita tinggal mengklik telepon darurat.

4.2 Perancangan Pertolongan Pertama

Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan. Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua *user*. Yang dimaksud semua *user* adalah bahwa tidak hanya seorang ahli saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, namun orang awam pun dapat menggunakannya. Selain itu beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kinerja program yang baik dalam mengoperasikan aplikasi yang dibuat.

4.2.1 Diagram Class

Diagram kelas merupakan diagram struktural yang memodelkan sekumpulan kelas, interface, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan kotak, yang pada dasarnya terbagi atas tiga bagian yaitu, Nama Kelas, Atribut, dan Operasi. Diagram kelas digunakan untuk menggambarkan proses statik dari aplikasi Pertolongan Pertama.



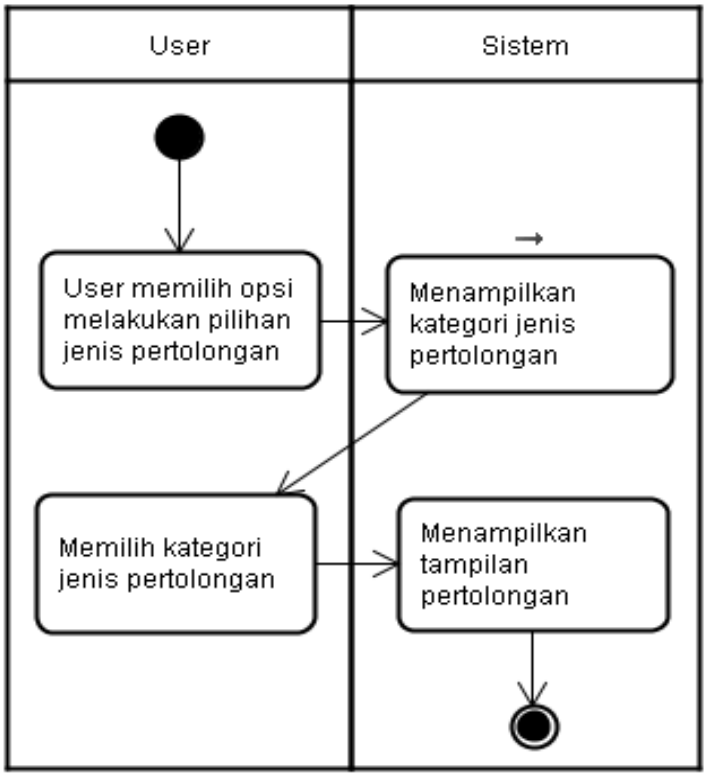
Gambar 4.2 Diagram Class

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran fungsiaonalitas sistem. Activity Diagram tidak perlu dibuat untuk setiap aliran kerja, tetapi diagram ini akan sangat berguna untuk aliran kerja yang komplek dan melebar.

4.2.2.1 Activity Diagram dari Melihat Jenis Pertolongan

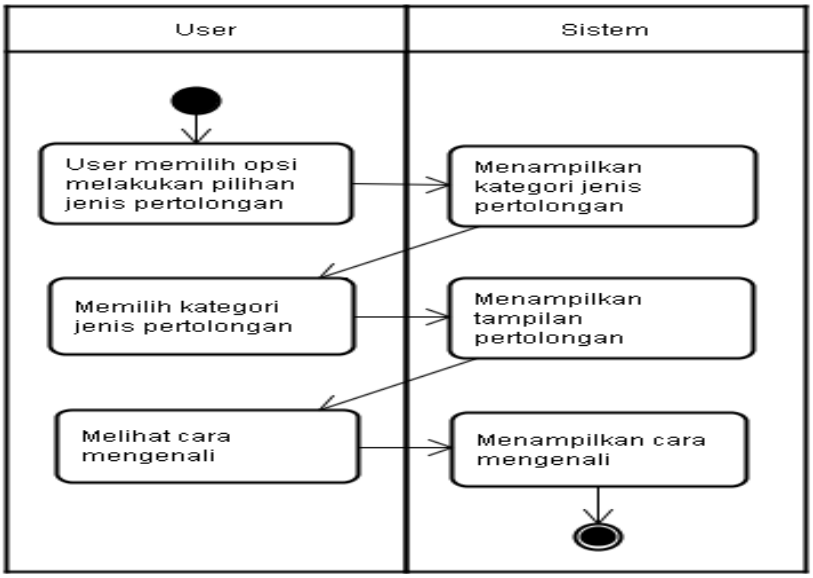
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat daftar jenis pertolongan yang tersedia dalam aplikasi. Dalam Activity ini user dapat memilih jenis-jenis pertolongan pertama yang disediakan oleh aplikasi ini.



Gambar 4.3 Activity Diagram dari Use Case Melihat Jenis Pertolongan

4.2.2.2 Activity Diagram dari Melihat Cara Mengenali

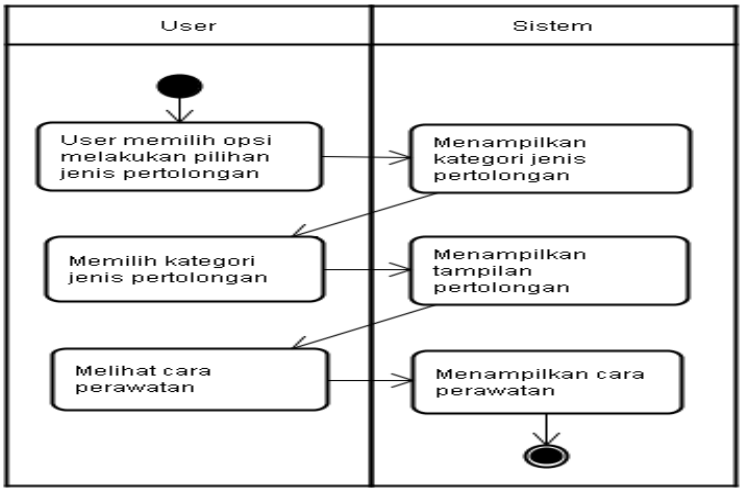
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat Cara Mengenali yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.4 Activity Diagram dari Use Case Melihat Cara Mengenali

4.2.2.3 Activity Diagram dari Melihat Cara Perawatan

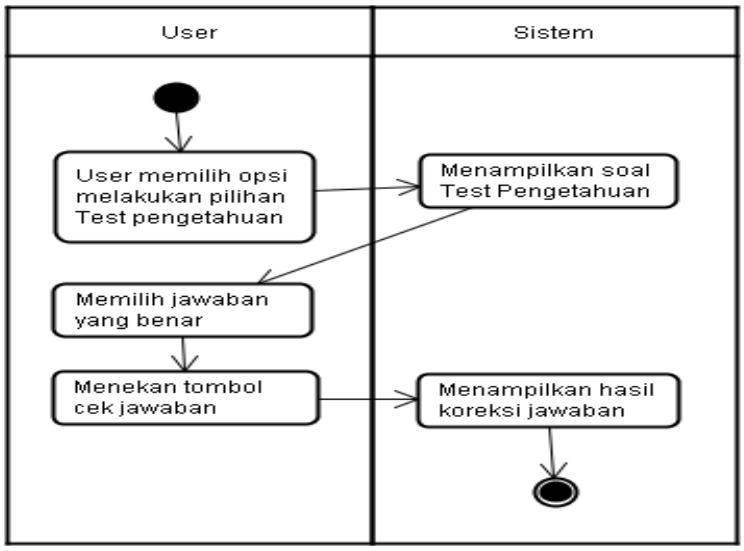
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat Cara Perawatan yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.5 Activity Diagram dari Use Case Melihat Cara Perawatan

4.2.2.4 Activity Diagram dari Melihat Test Pengetahuan

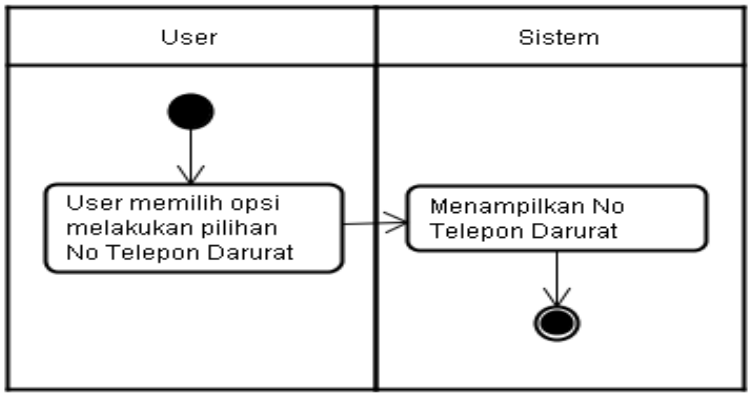
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat Test Pengetahuan yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.6 Activity Diagram dari Use Case Melihat Test Pengetahuan

4.2.2.5 Activity Diagram dari Melihat No Telepon Darurat

Activity Diagram ini digunakan untuk melihat No Telepon Darurat untuk dihubungi yang telah dipilih Pengguna.



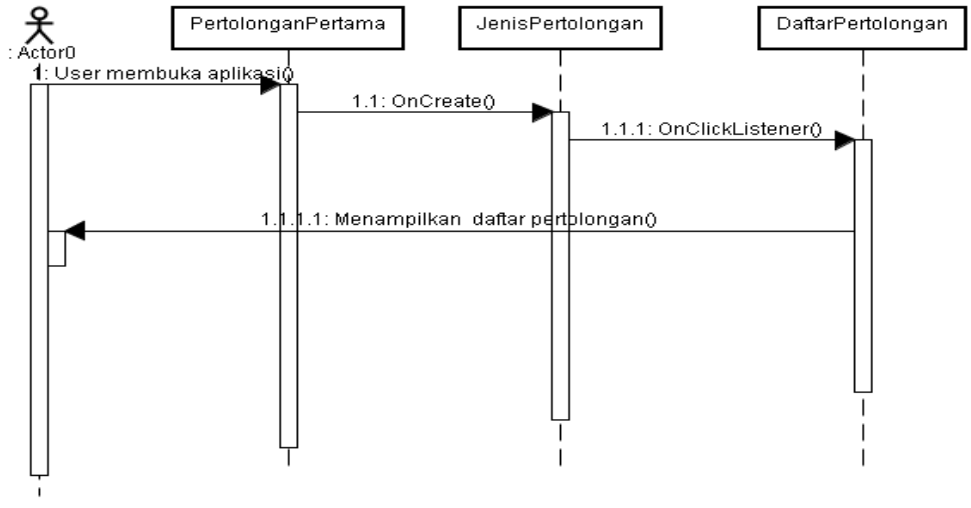
Gambar 4.7 Activity Diagram dari Use Case Melihat No Telepon Darurat

4.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Pada *sequence diagram* ini menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan pada sistem sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan output tertentu.

4.2.3.1 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Jenis Pertolongan

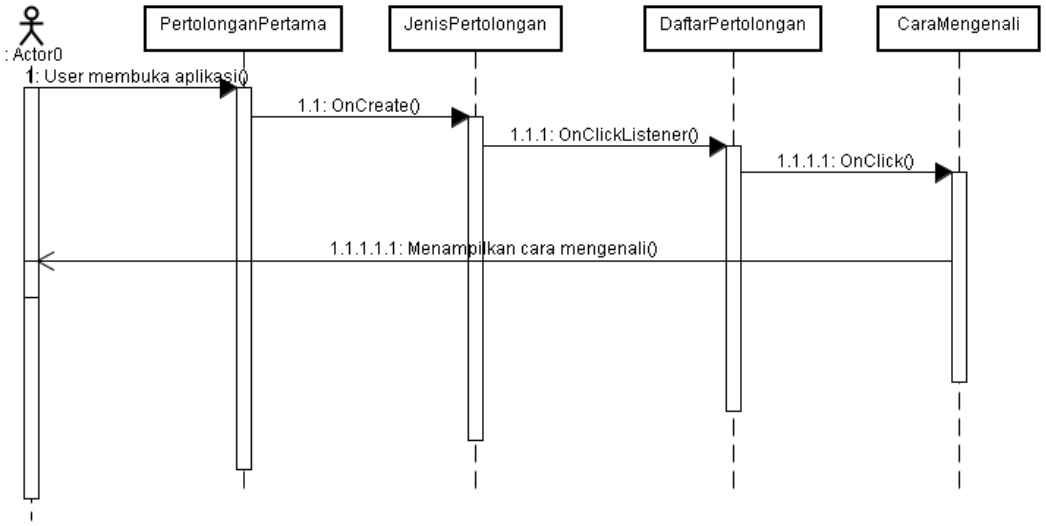
Sequence Diagram ini menangani proses pemilihan jenis pertolongan dari rumus yang disediakan dalam aplikasi ini.



Gambar 4.8 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Jenis Pertolongan

4.2.3.2 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Cara Mengenali

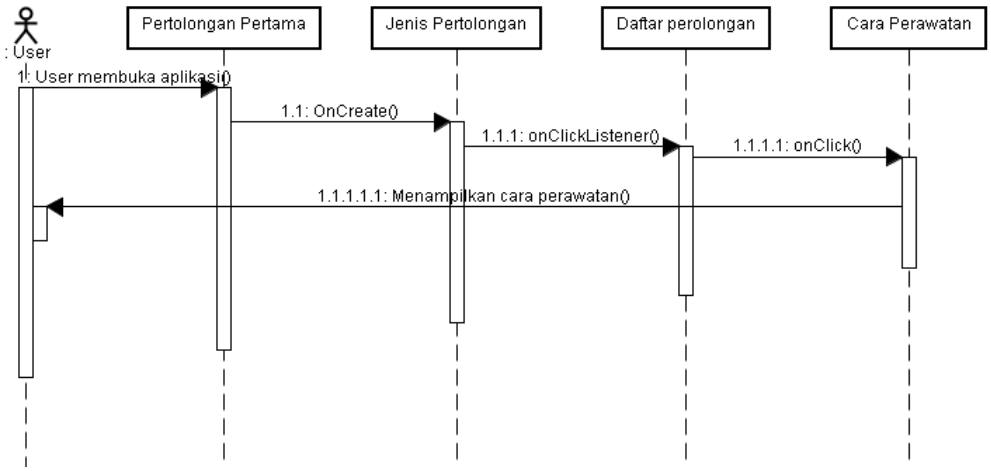
Sequence Diagram ini menangani proses menampilkan cara Mengenali yang telah dipilih oleh pengguna.



Gambar 4.9 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Cara Mengenali

4.2.3.3 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Cara Perawatan

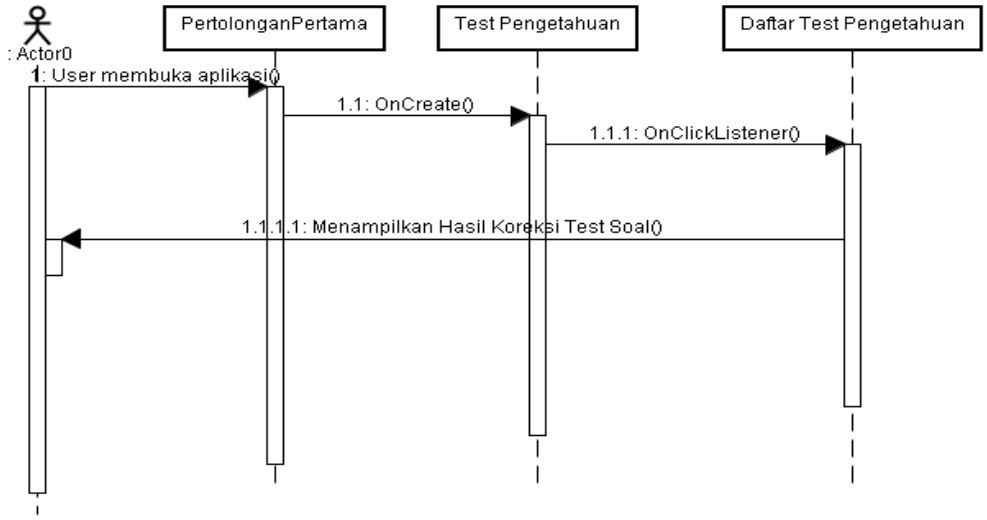
Sequence Diagram ini menangani proses menampilkan cara perawatan yang telah dipilih oleh pengguna.



Gambar 4.10 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Cara Perawatan

4.2.3.4 Sequence Diagram dari Use Case Test Pengetahuan

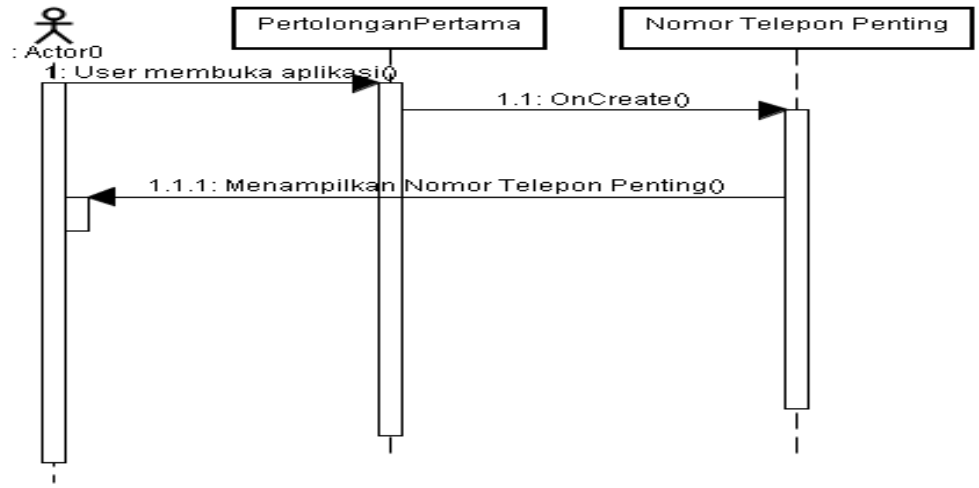
Sequence Diagram ini menangani proses menampilkan Test Pengetahuan yang telah dipilih oleh pengguna.



Gambar 4.11 Sequence Diagram dari Use Case Test Pengetahuan

4.2.3.5 Sequence Diagram dari Use Case Melihat Daftar Telepon Penting

Sequence Diagram ini menangani proses menampilkan Daftar No Telepon Penting yang tersedia yang telah dipilih oleh pengguna.



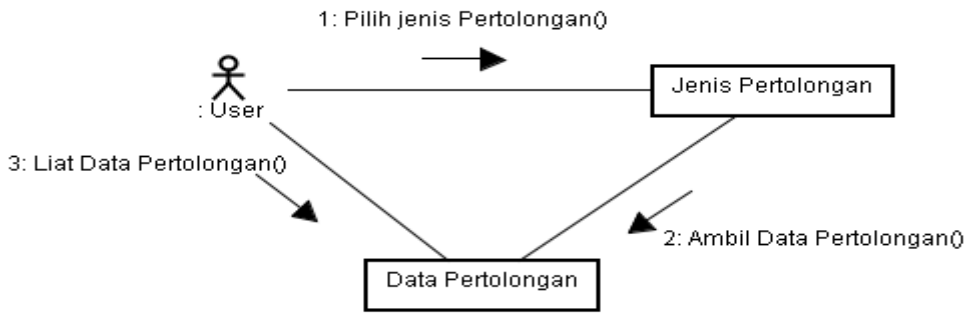
Gambar 4.12 Sequence Diagram dari Melihat Daftar Telepon Penting

4.2.4 Diagram Kolaborasi

Diagram Kolaborasi menunjukan informasi yang sama persis dengan diagram sekuensial, tetapi dalam bentuk dan tujuan yang berbeda. Pada diagram sekuensial, keseluruhan interaksi berdasarkan urutan waktu, tetapi pada diagram kolaborasi, interaksi antar objek atau aktor ditunjukkan dengan arah panah tanpa keterangan waktu.

4.2.4.1 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat Jenis Pertolongan

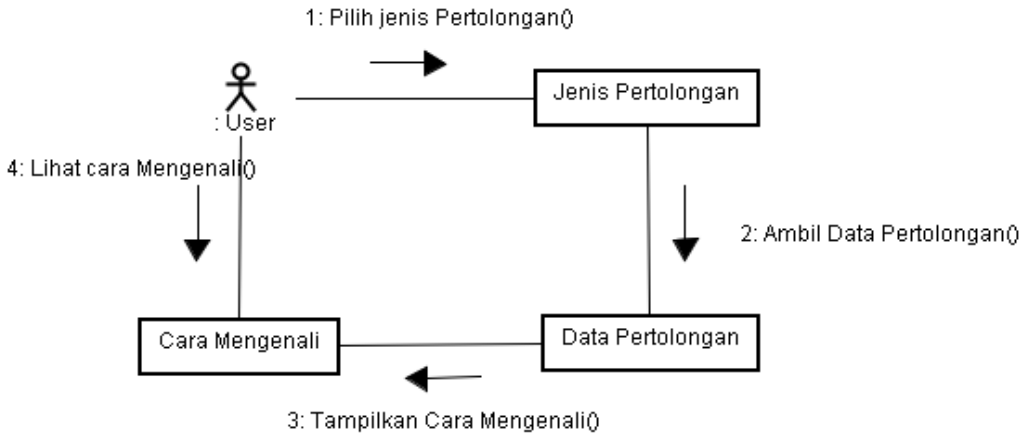
Diagram kolaborasi ini digunakan untuk menampilkan aliran informasi untuk menampilkan Jenis Pertolongan dari Pertolongan Pertama yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.13 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat Jenis Pertolongan

4.2.4.2 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat Cara Mengenali

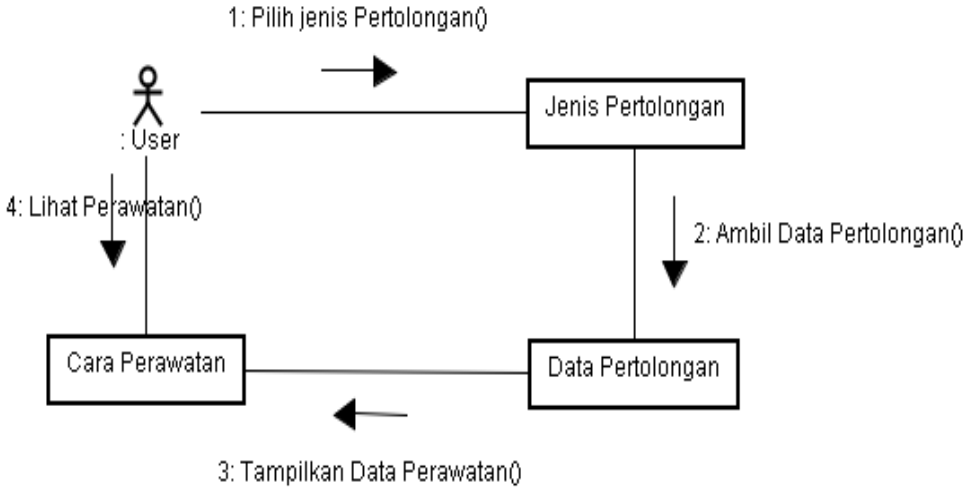
Diagram kolaborasi ini digunakan untuk menampilkan aliran informasi untuk menampilkan Cara Mengenali yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.14 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat cara Mengenali

4.2.4.3 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat Cara Perawatan

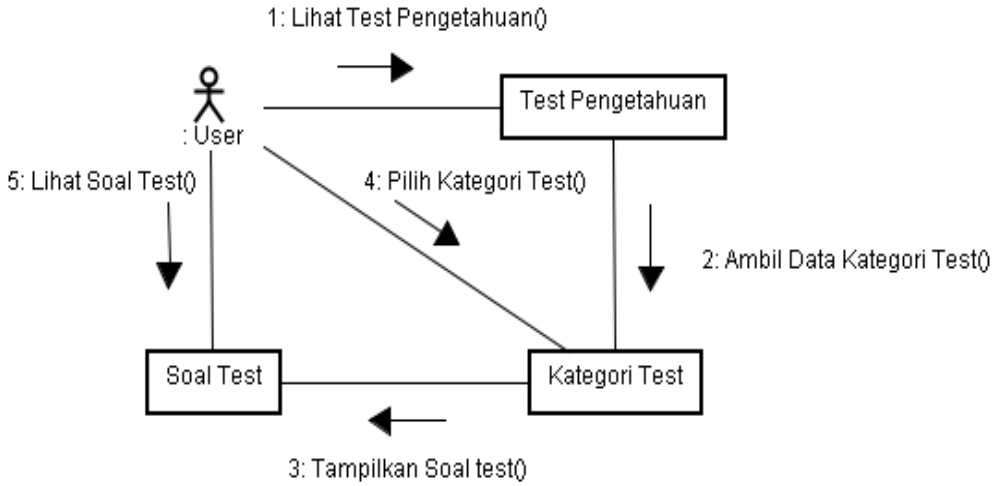
Diagram kolaborasi ini digunakan untuk menampilkan aliran informasi untuk menampilkan Cara Perawatan yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.15 Diagram Kolaborasi dari Use Case Melihat cara Perawatan

4.2.4.4 Diagram Kolaborasi dari Use Case Test Pengetahuan

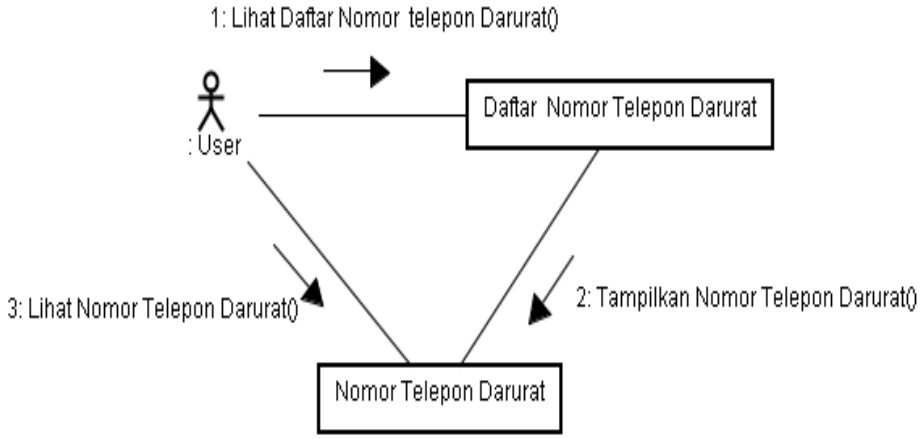
Diagram kolaborasi ini digunakan untuk menampilkan aliran informasi Test Pengetahuan dari Pertolongan Pertama yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.16 Diagram Kolaborasi dari Use Case Test Pengetahuan

4.2.4.5 Diagram Kolaborasi dari Daftar Telepon Darurat

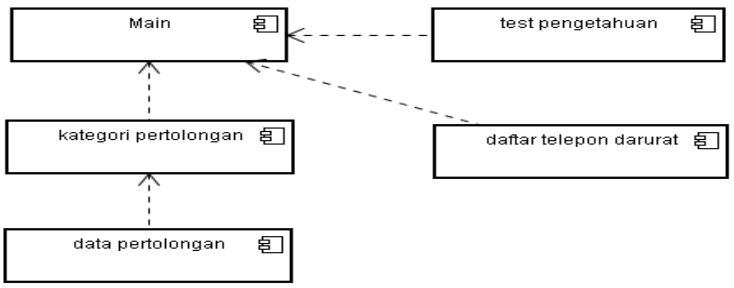
Diagram kolaborasi ini digunakan untuk menampilkan aliran informasi Daftar Telepon Darurat dari Pertolongan Pertama yang telah dipilih Pengguna.



Gambar 4.17 Diagram Kolaborasi dari Use Case Daftar Telepon Darurat

4.2.5 Component Diagram

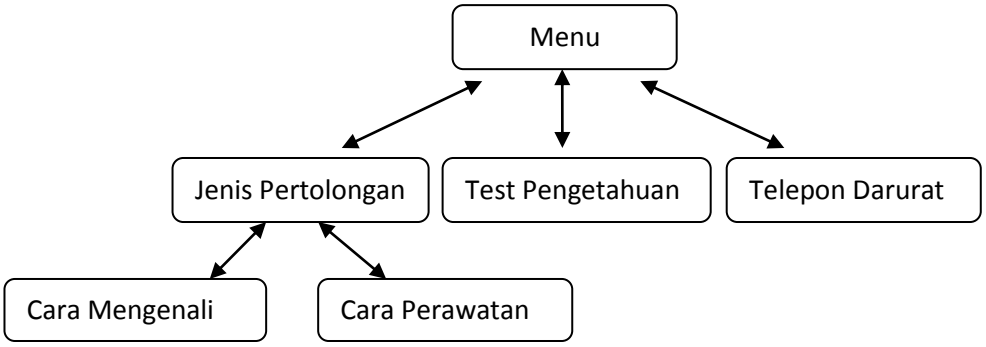
Component Diagram menunjukkan model secara fisik komponen perangkat lunak pada sistem dan hubungannya antar mereka. Component Diagram digunakan oleh siapapun yang bertanggung jawab untuk melakukan kompilasi sistem. Diagram ini juga menunjukkan komponen apa yang dibutuhkan saat proses kompilasi dan menampilkan komponen *run-time* apa saja yang dibuat sebagai hasil proses kompilasi.



Gambar 4.18 Component Diagram

4.2.6 Perancangan Navigasi

Aplikasi Kupluk menggunakan struktur navigasi *Hierarchical Model*. Dimana menu utama adalah pusat navigasi yang merupakan penghubung ke semua fitur pada aplikasi.



Gambar 4.19 Perancangan Navigasi

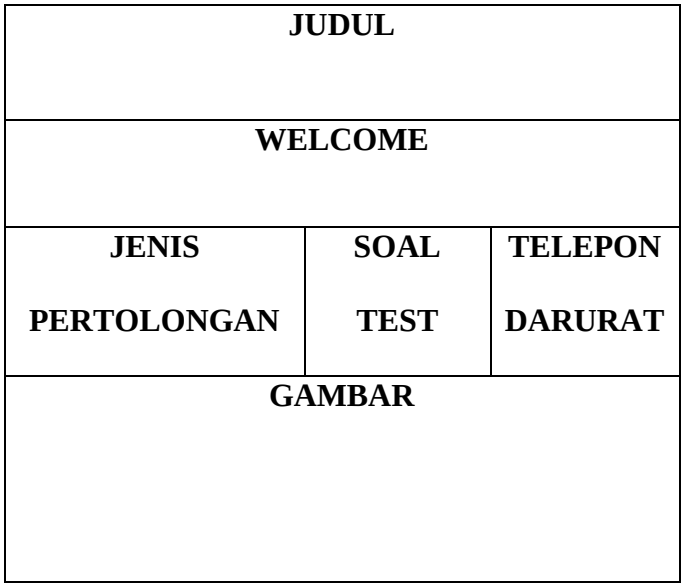
Dari struktur navigasi ini, perpindahan antar fitur yang tersedia dapat dilakukan melalui menu. Karena Android mendukung fitur layar sentuh kapasitif yang dapat menerima input sentuhan dari jari, sehingga navigasi dapat dilakukan dengan menggunakan sentuhan pada layar.

4.2.7 Perancangan Antar Muka (Interface)

Perancangan Antar Muka (*interface)* adalah bagian yang penting dalam aplikasi, karena yang pertama kali dilihat ketika aplikasi dijalankan adalah tampilan antar muka (*interface)* aplikasi.

4.2.7.1 Perancangan Antar Muka Menu

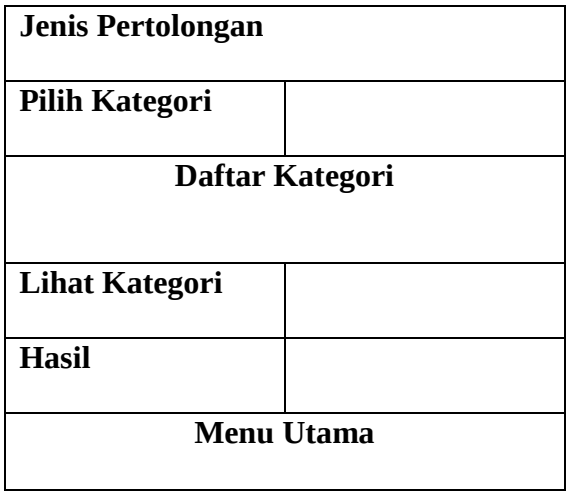
Form ini dirancang untuk menampilkan ucapan selamat datang kepada user yang akan menggunakan aplikasi. Form ini merupakan menu utama yang menyediakan pilihan fitur menu – menu dari aplikasi pertolongan pertama ini. Terdapat 3 fitur utama yaitu Jenis Pertolongan, Soal Test, Telepon Darurat.



Gambar 4.20 Desain Tampilan Menu Utama

4.2.7.2 Perancangan Antar Muka Pertolongan

Form ini dirancang untuk menampilkan kategori Pertolongan yang akan dilihat.



Gambar 4.21 Desain Tampilan Kategori Pertolongan

4.2.7.3 Perancangan Antar Muka Jenis Pertolongan

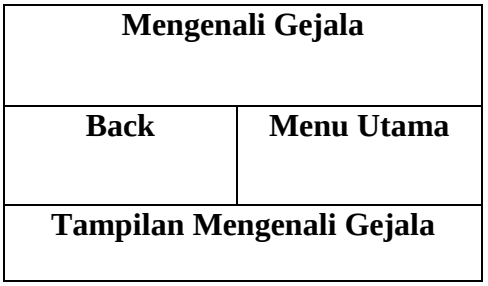
Form ini dirancang untuk menampilkan Pertolongan serta terdapat juga menu untuk melihat Mengenali Gejala dan cara Penyelamatan dari kategori pertolongan tersebut.



Gambar 4.22 Desain Tampilan Jenis Pertolongan

4.2.7.3.1 Perancangan Antar Muka Mengenali Gejala

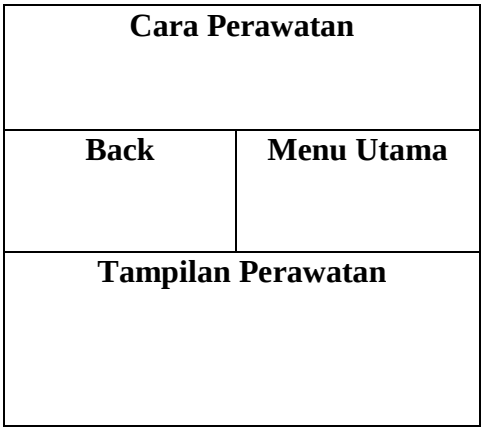
Form ini dirancang untuk menampilkan Mengenali Gejala dari Kategori Pertolongan yang dipilih.



Gambar 4.23 Desain Tampilan Mengenali Gejala

4.2.7.3.2 Perancangan Antar Muka Cara Perawatan

Form ini dirancang untuk menampilkan cara Perawatan dari Kategori Pertolongan yang dipilih.



Gambar 4.24 Desain Tampilan Cara Perawatan

4.2.7.3.3 Perancangan Antar Muka Test Pengetahuan

Form ini dirancang untuk menampilkan Test Pengetahuan dari Kategori Pertolongan yang dipilih.



Gambar 4.25 Desain Tampilan Test Pengetahuan

4.2.7.3.4 Perancangan Antar Muka Telepon Darurat

Form ini dirancang untuk menampilkan Nomor Telepon Darurat.

Nomor Telepon Darurat	
Back	**Menu Utama**
Tampilan Telepon darurat	

Gambar 4.26 Desain Tampilan Telepon Darurat