

RANCANG BANGUN APLIKASI (KOREMI) UNTUK MEDIA PERTOLONGAN PERTAMA BERBASIS ANDROID

Mazerianto Simanullang¹, Taryana Suryana²

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur No.112-116, Lebakgede, Kecamatan Coblong, Kota Bandung

E-mail : Simanullang.maze@gmail.com¹, Taryanarx@gmail.com²

ABSTRAK

Pertolongan pertama adalah tindakan pertolongan pada kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Kejadian ini dapat berupa suatu insiden kecil atau suatu bencana yang melibatkan penderita dalam jumlah besar. KSR PMI merupakan organisasi yang bergerak dibidang kesehatan khususnya pertolongan pertama yang terdiri dari anggota yang terlatih dalam bidang pertolongan pertama trauma maupun medis. Masyarakat dalam kehidupan kesehariannya kadang mengalami kejadian yang tidak diharapkan, permasalahan yang sering ditemui masyarakat seperti sulitnya melaporkan kejadian, sulit mendapatkan pertolongan pertama serta sulitnya menemukan lokasi pelaku pertolongan pertama.

Terdapat beberapa teknologi yang dapat membantu permasalahan yaitu *Firebase Cloud Messaging* untuk memberikan notifikasi pada pelaku pertolongan pertama, *Geolocation* untuk mendapatkan lokasi pelapor dan lokasi anggota terdekat, *Geofencing* untuk membatasi wilayah pelaporan kejadian, dan *Infermedica* difungsikan untuk melakukan diagnosis kondisi korban.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan aplikasi (KOREMI) didapatkan presentase sebesar 81,25% masyarakat merasa terbantu dalam melaporkan kejadian, 81,25% membantu masyarakat mendapatkan pertolongan pertama, 77,5% memungkinkan masyarakat menemukan pelaku pertolongan pertama disekitarnya dan 80,62% membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi kegiatan kepalangmerahan yang berhubungan dengan kemanusiaan.

Kata Kunci : Korpsukarela, Pertolongan Pertama, FCM, *Geofencing*, *Infermedica*, *Geolocation*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah sebuah organisasi perhimpunan nasional di Indonesia yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan. Palang Merah Indonesia selalu mempunyai tujuh prinsip dasar Gerakan Internasional Palang Merah dan Bulan sabit merah yaitu kemanusiaan, kesamaan, kesukarelaan, kemandirian, kesatuan, kenetralan, dan kesemestaan [1].

KSR PMI adalah unit korps sukarela Palang Merah Indonesia yang berada dalam lingkup kampus Universitas Komputer Indonesia yang memegang peranan penting sebagai pelaku utama dalam bidang kemanusiaan khususnya pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan atau bencana di area kampus dan lingkungan masyarakat sekitar.

Relawan menurut Markas Besar PMI (Palang Merah Indonesia, 1998) yang juga disebut sebagai Korp Sukarelawan (KSR) dan Tenaga Sukarelawan (TSR) PMI adalah pribadi-pribadi yang secara sukarela meluangkan/ menyumbangkan tenaga, waktu, fikiran, dan keahlian/ ketrampilan khusus yang dimilikinya baik yang diperoleh melalui tingkat formal pendidikan maupun secara non formal (kursus, dan sebagainya) dimana hal itu dapat membantu pengembangan Perhimpunan Palang Merah Indonesia [2].

Berdasarkan Hasil kuesioner 71,1% dari 38 responden masyarakat masih kesulitan untuk melakukan pelaporan kejadian yang terjadi pada diri sendiri ataupun rekannya yang mengalami kecelakaan ataupun gangguan medis saat beraktifitas. Sementara berdasarkan hasil kuesioner 73,7% masyarakat merasa kesulitan mendapatkan tindakan pertolongan pertama di area sekitar kejadian kecelakaan karena sulitnya mengakses laporan kejadian kepada anggota KSR PMI selaku pelaku tindakan pertolongan pertama pada berbagai kejadian medis ataupun trauma.

Terdapat sebuah teknologi dalam aplikasi mobile yang dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah aplikasi yang berguna untuk melakukan pelaporan dan pendeteksian gejala yang terjadi pada korban seperti *Geolocation API* adalah teknologi yang dapat diterapkan dalam aplikasi mobile untuk mendeteksi lokasi terdekat dengan lokasi kejadian, *Infermedica API* adalah sebuah teknologi yang dapat difungsikan untuk mengetahui jenis penyakit yang dialami pasien melalui gejala-gejala yang diinputkan ke API tersebut, dan *Firebase Cloud Messaging* dapat dimanfaatkan sebagai perantara pelaporan kejadian atau kecelakaan terjadi.

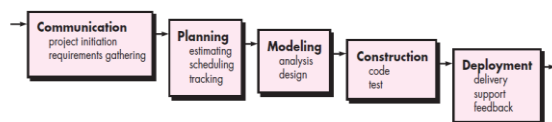
1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi yang bersifat publik yang dapat membantu masyarakat dalam mengakses bantuan pelaku pertolongan pertama. Dengan maksud tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu masyarakat dalam melaporkan kejadian yang terjadi pada diri sendiri ataupun yang terjadi disekitarnya.
2. Membantu masyarakat mendapatkan pertolongan pertama dan mencegah kondisi korban semakin parah.
3. Membantu masyarakat mengetahui lokasi anggota KSR PMI sebagai pelaku pertolongan pertama.

1.3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigam secara waterfall menurut pressman(2010,p39). Menurut pressman model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun sebuah software. Berikut ini gambaran dari waterfall yang meliputi beberapa proses, yaitu [3].



Gambar 1. Skema Model *Waterfall*

1.4. Application Programming Language(API)

Merupakan sekumpulan perintah, fungsi dan protokol yang digunakan saat melakukan pembangunan perangkat lunak untuk system operasi tertentu. API memungkinkan anda sebagai *programmer* untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan system operasi. API juga merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari antar muka, kelas, fungsi juga

struktur untuk membangun sebuah perangkat lunak [4].

1.5. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Windu Gata (2013) hasil yang ingin dicapai pada pemodelan OOAD terdokumentasikan dalam bentuk UML, yang merupakan bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk melakukan dokumentasi, membuat spesifikasi dalam membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi yang banyak digunakan para pengembang sistem berorientasi objek dan merupakan salah satu alat pendukung dalam pengembangan [5].

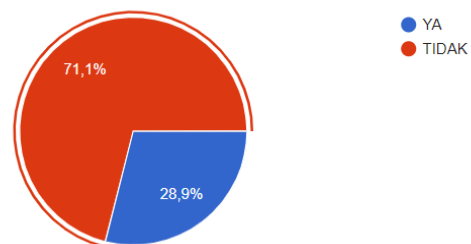
2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Analisis Masalah

Kecelakaan dapat terjadi dimana saja dan tidak mengenal tempat dan konsisi, didalam lingkungan kampus unikom sering kali terjadi gangguan medis yang terjadi kepada mahasiswa maupun dosen baik itu skala medis ataupun trauma. Berdasarkan rumusan masalah yang didapat dengan cara penyebaran kuisisioner sebagai pengumpulan data, maka didapat masalah sebagai berikut :

2.1.1. Masyarakat Sulit Melaporkan Kejadian Kecelakaan

Dengan beragamnya kegiatan yang sering dilakukan oleh masyarakat, tidak jarang sering terjadi sebuah kecelakaan yang timbul tanpa terencana dan tidak diinginkan. Dalam hal ini masyarakat masih kesulitan dalam melaporkan kecelakaan yang ditemukan di lingkungan sekitarnya. Data yang ada didapatkan berdasarkan kuisisioner yang disebar pada 38 responden, dan hasil dari kuisisioner dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :

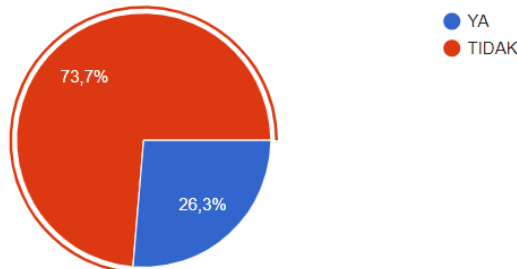


Gambar 2. Sulit Melaporkan Kejadian Kecelakaan

2.1.2. Masyarakat Sulit Mendapat Pertolongan Pertama

Kesulitan masyarakat dalam melaporkan kejadian kecelakaan yang terjadi, berimbas pada tindakan pertolongan pertama yang didapatkan

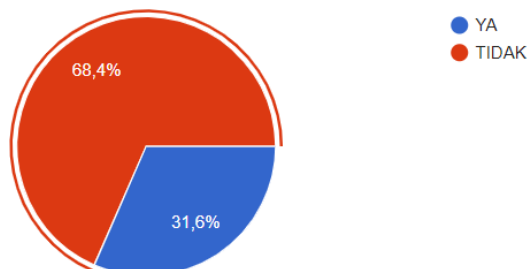
tidak dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Data yang ada didapatkan berdasarkan kuisioner yang disebar pada 38 responden, dan hasil dari kuisioner dapat dilihat pada :



Gambar 3. Sulit Mendapatkan Pertolongan Pertama

2.1.3. Masyarakat Sulit Mengetahui Lokasi Para Pelaku Pertolongan Pertama

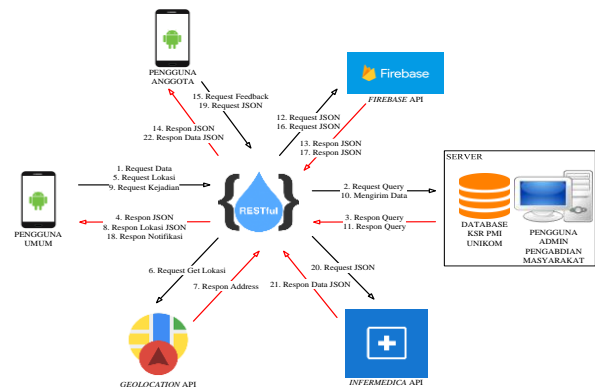
Masyarakat akan sangat sulit untuk melaporkan kejadian kecelakaan atau pun mendapatkan tindakan pertolongan pertama dikarenakan masyarakat pun masih awan tentang pertolongan pertama, maka masyarakat akan sangat terbantu bila mengetahui lokasi para pelaku pertolongan pertama. Saat ini masyarakat masih kesulitan mengetahui lokasi dari para pelaku pertolongan pertama tersebut. Data yang ada didapatkan berdasarkan kuisioner yang disebar pada 38 responden, dan hasil dari kuisioner dapat dilihat pada Gambar 4. :



Gambar 4. Sulit Menemukan Pelaku Pertolongan pertama

2.2. Arsitektur Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Berikut ini adalah gambar arsitektur sistem dari aplikasi KOREMI.



Gambar 5. Arsitektur Sistem KOREMI

2.3. Analisis Teknologi Yang Digunakan

Analisis teknologi digunakan untuk mengetahui teknologi apa saja yang digunakan dalam membangun aplikasi KOREMI beserta peran fungsinya dalam penerapan pada aplikasi. Berikut teknologi – teknologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini.

2.3.1. Firebase Cloud Messaging

Firebase Cloud Messaging (FCM) adalah solusi pengiriman pesan lintas platform yang memungkinkan Anda mengirimkan pesan dengan tepercaya tanpa biaya. Dengan FCM, Anda dapat memberi tahu aplikasi klien bahwa email baru atau data lainnya tersedia untuk disinkronkan. Anda dapat mengirim pesan notifikasi untuk mendorong interaksi kembali dan retensi pengguna. Untuk kasus penggunaan seperti instant messaging, pesan dapat mentransfer payload hingga 4 KB ke aplikasi klien [6].

2.3.2. Infermedica API

Infermedica adalah sebuah Application Programming Interface yang memungkinkan untuk di aplikasikan kedalam sebuah rancangan aplikasi untuk kesehatan, singkatnya infermedica menyediakan API untuk melakukan triage dan diagnosis medis awal yang dapat membantu menerapkan pemeriksaan gejala dengan mengirimkan data kondisi pasien seperti gejala, faktor resiko, hasil tes laboratorium atau demografi, mesin AI dalam infermedica akan menganalisis data yang dikirimkan dan akan memberi daftar kemungkinan kondisi dari hasil pengamatan yang relevan [7].

2.3.3. Geofencing

Geofencing merupakan perangkat lunak yang digunakan bersamaan dengan global positioning system (GPS) dalam menentukan batas-batas geografis atau parameter virtual dari suatu peta.

Program yang menggunakan *geofencing* dapat mengatur suatu *triggers* yang dapat memberikan informasi atau notifikasi apabila suatu target tertentu masuk atau keluar dari suatu batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Beberapa teknik dari *geofencing* adalah *Geofence Area*, *Proximity with Point of Interest*, *Route adherence*, dan *Route and schedule adherence* [8].

2.3.4. Geolocation

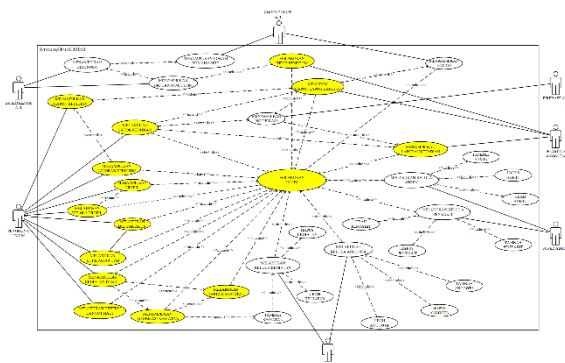
Geolocation adalah identifikasi lokasi geografis suatu objek pada dunia nyata dan dapat mendeteksi lokasi keberadaan kita juga pencarian rute sebagai informasi bagi pengguna dalam perjalanan dengan menggunakan koneksi internet [9]. Geolocation memberikan informasi perangkat seperti garis lintang (*Latitude*) dan bujur (*Longitude*), sumber informasi umum didapatkan melalui *Global Positioning System* (GPS), sinyal jaringan seperti IP, RFID, WIFI, alamat MAC *Bluetooth* dan ID seluler GSM/CDMA [10].

2.4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis ini menjelaskan mengenai spesifikasi aplikasi yang akan dibuat atau berjalan. Analisis kebutuhan ini digambarkan menggunakan diagram dan tabel. Analisis yang akan dijelaskan adalah *use case diagram*, skenario *use case*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

2.4.1. Use Case Diagram

Use case diagram menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun [11]. Berikut adalah hasil analisis Use Case Diagram pada aplikasi KOREMI :



Gambar 6. Use Case Diagram KOREMI

2.4.2. Skenario Use Case

Skenario *Use case* merupakan hasil instansiasi dan penjelasan dari setiap *Use case*.

Skenario *Use case* menceritakan detail yang terjadi [11]. Berikut adalah skenario dari usecase daftar akun, Usecase Login, Usecase melakukan deteksi denyut nadi pada aplikasi KOREMI :

Tabel 1. Skenario Use Case Daftar Akun

<i>Use case Name</i>	Melakukan Daftar Akun	
<i>Related Requirements</i>	SKPL – F – 01	
<i>Goals</i>	Menampilkan pesan sukses menambahkan data akun baru pada sistem	
<i>Preconditions</i>	-	
<i>Successful End Condition</i>	Berhasil menambahkan data akun baru kedalam <i>database</i>	
<i>Failed End Condition</i>	Gagal menambahkan data akun baru kedalam <i>database</i>	
<i>Primary Actors</i>	Pengguna Umum	
<i>Main Flow</i>	<i>Steps</i>	<i>Actions</i>
	1	Aktor membuka halaman daftar akun
	2	Sistem menampilkan form tambah akun
	3	Aktor mengisi form daftar akun
	4	Sistem melakukan validasi data masukan
5	Sistem berhasil menambahkan data ke <i>database</i>	
<i>Extension</i>	<i>Steps</i>	<i>Branching Action</i>
	4.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan
	5.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan

Tabel 2. Skenario Use Case Login

<i>Use case Name</i>	Melakukan Login	
<i>Related Requirements</i>	SKPL – F – 02	
<i>Goals</i>	Menampilkan halaman utama aplikasi	
<i>Preconditions</i>	-	
<i>Successful End Condition</i>	Berhasil masuk kedalam system	
<i>Failed End Condition</i>	Gagal masuk kedalam system	
<i>Primary Actors</i>	Pengguna Umum, Pengguna Anggota	
<i>Main Flow</i>	<i>Steps</i>	<i>Actions</i>
	1	Aktor membuka halaman login
	2	Sistem menampilkan form login
	3	Aktor mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>
	4	Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i>
5	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi	

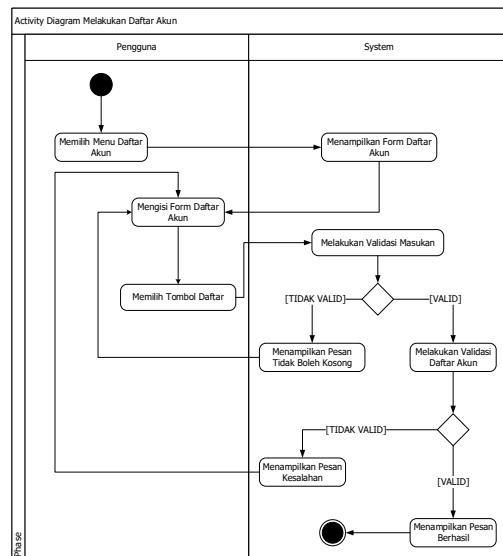
Extension	Steps	Branching Action
	4.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan

Tabel 3. Skenario Use Case Melakukan Deteksi Denyut Nadi

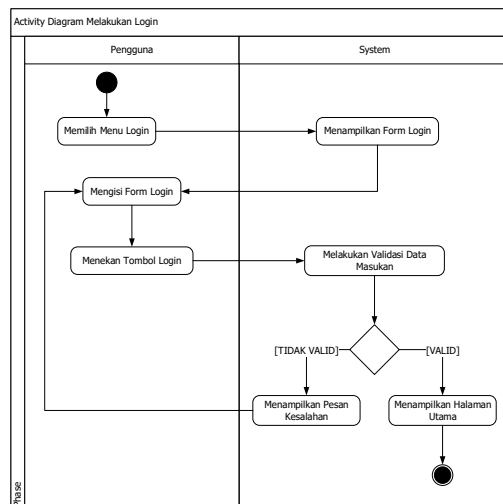
<i>Use case Name</i>	Melakukan Deteksi Denyut Nadi	
<i>Related Requirements</i>	SKPL – F – 09	
<i>Goals</i>	Menampilkan angka hasil deteksi denyut nadi	
<i>Preconditions</i>	Melakukan <i>Login</i>	
<i>Successful End Condition</i>	Berhasil mendeteksi denyut nadi	
<i>Failed End Condition</i>	Gagal melakukan deteksi denyut nadi	
<i>Primary Actors</i>	Pengguna Umum	
<i>Main Flow</i>	<i>Steps</i>	<i>Actions</i>
	1	Aktor membuka halaman deteksi denyut nadi
	2	Sistem menampilkan halaman deteksi denyut nadi
	3	Sistem membuka modul kamera dan <i>flash</i>
	4	Aktor melakukan deteksi denyut nadi
5	Sistem menampilkan hasil deteksi denyut nadi	
<i>Extension</i>	<i>Steps</i>	<i>Branching Action</i>
	5.1	Sistem gagal menampilkan hasil deteksi denyut nadi

2.4.3. Activity Diagram

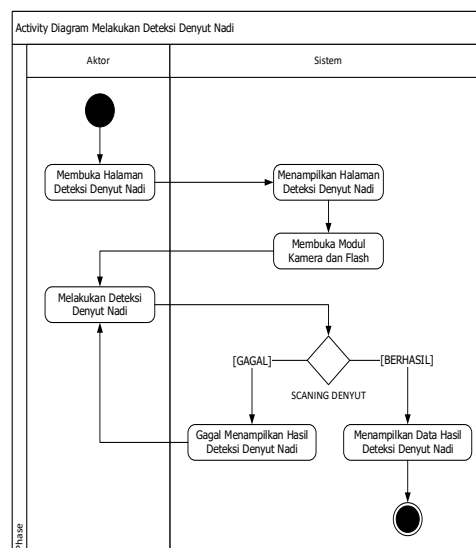
Activity diagram adalah analisis yang menjelaskan mengenai scenario berjalannya system pada aplikasi yang akan dibangun. Skenario ini disampaikan dalam bentuk diagram. Activity diagram merupakan bentuk gambar grafis dari skenario untuk memudahkan dalam melihat alur sistem. Berikut adalah analisis activity diagram untuk proses daftar akun, proses login, dan proses mendeteksi denyut nadi pada aplikasi KOREMI :



Gambar 7. Activity Diagram Daftar Akun



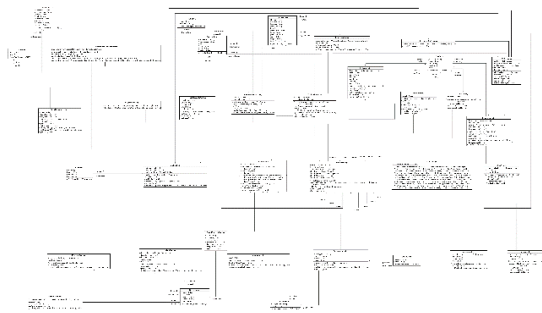
Gambar 8. Activity Diagram Melakukan Login



Gambar 9. Activity Diagram Melakukan Deteksi Denyut Nadi

2.4.4. Class Diagram

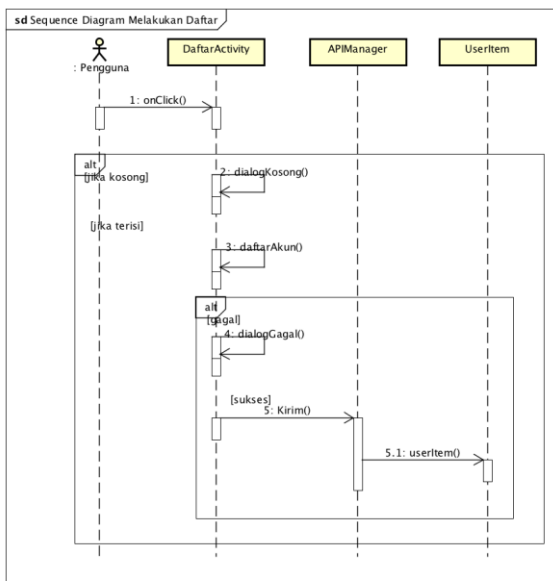
Class diagram adalah analisis mengenai relasi antar kelas pada aplikasi yang akan dibangun. Relasi ini disampaikan dalam bentuk diagram. Class diagram merupakan gambaran grafis dari kelas untuk memudahkan dalam melihat relasi antar kelas. Berikut adalah rancangan kelas diagram pada aplikasi KOREMI:



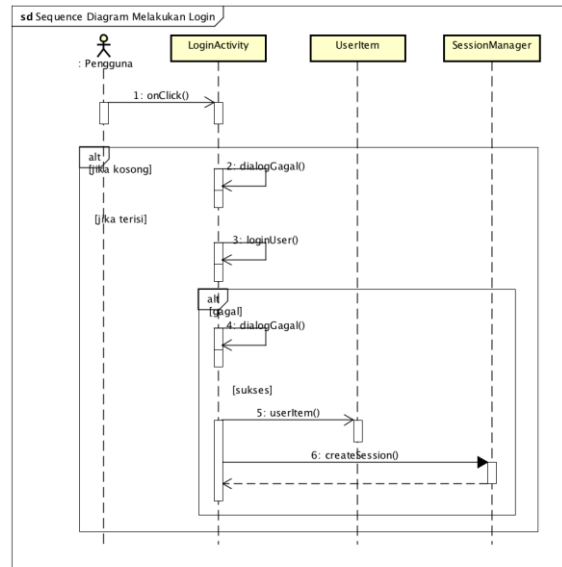
Gambar 10. Class Diagram KOREMI

2.4.5. Sequence Diagram

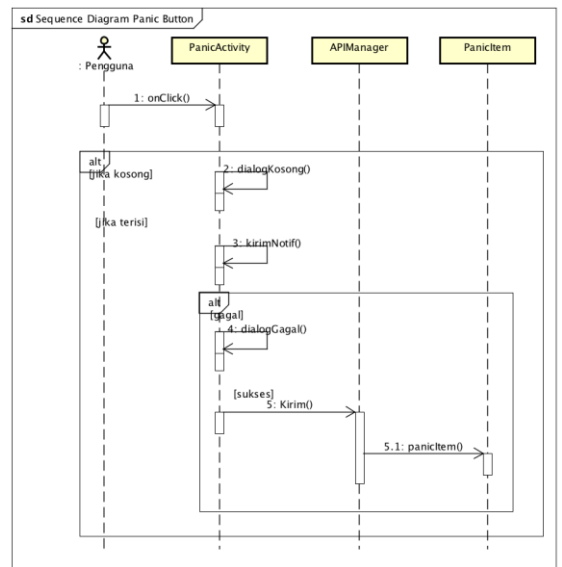
Sequence diagram adalah analisis yang menjelaskan mengenai alur berjalannya program pada aplikasi yang akan dibangun. Alur ini disampaikan dalam bentuk diagram. Sequence diagram merupakan bentuk gambaran grafis dari relasi class diagram untuk memudahkan membaca alur program. Berikut adalah rancangan sequence diagram untuk usecase daftar akun, usecase login, dan uses melakukan lapor kejadian:



Gambar 11. Sequence Diagram Melakukan Daftar Akun



Gambar 12. Sequence Diagram Melakukan Login



Gambar 13. Sequence Diagram Melakukan lapor kejadian

2.5. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan rancangan yang dijadikan acuan untuk desain objek-objek pada aplikasi yang dibangun. Rancangan ini bersifat kasar atau sederhana dan hanya memberi gambaran pada tata letak dari masing masing bagian. Berikut adalah hasil perancangan antarmuka untuk menu halaman awal aplikasi , menu daftar akun, menu login

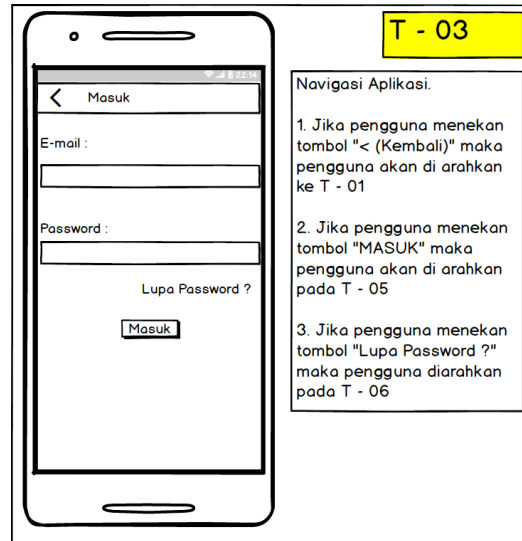
dan, menu lapor kejadian pada aplikasi KOREMI.



Gambar 14. Antarmuka Halaman Awal Aplikasi



Gambar 15. Antarmuka Daftar Akun



Gambar 16. Antarmuka Login



Gambar 17. Antarmuka Lapor Kejadian



Gambar 18. Antarmuka Respon Laporan Kejadian

3. Implementasi dan Pengujian Sistem

3.1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap pengaplikasian dari perancangan yang akan dilakukan berdasarkan analisis sistem sebelumnya. Diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan penerapan sistem yang akan dibangun pada sebuah aplikasi. Pembahasan implementasi akan dibagi kedalam beberapa implementasi yaitu implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi antarmuka.

3.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras merupakan gambaran perangkat keras minimum yang digunakan oleh user dan mendukung berjalan sistem yang akan diproses. Adapun perangkat keras yang diimplementasikan yaitu implementasi perangkat keras pada komputer yang akan digunakan sebagai server dan perangkat keras pada smartphone yang digunakan oleh pengguna.

Tabel 4. Implementasi Perangkat Keras Smartphone

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	QualcomMSM8916QuadCore
RAM	2GB
ROM	16GB
Layar	5 inch
Jaringan	3G/ LTE

3.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak minimum yang mendukung berjalannya aplikasi. Adapun perangkat lunak yang di implementasikan pada pembangunan aplikasi KOREMI adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Implementasi Perangkat Lunak Smartphone

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Android
Versi Android	5.1.1 Lolipop

3.2. Pengujian Sistem

Tahap pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan tujuan awal pembangunan aplikasi. Pengujian terhadap program itu sendiri adalah untuk memastikan agar program telah berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan yang akan dialami oleh pengguna dan juga menguji program agar dapat dikembangkan lebih lanjut berdasarkan hasil pengujian. Adapun metode pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah pengujian blackbox, pengujian blackbox berfokus pada pada pelengkap kinerja fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Metode pengujian blackbox sendiri terdiri dari dua tahapan pengujian, yaitu tahapan pengujian alpha dan tahapan pengujian beta. Berikut adalah hasil pengujian Alpha dan Pengujian Beta pada aplikasi KOREMI

3.2.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengembang dengan melibatkan sekumpulan pengguna. Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik pada sistem user atau pengguna aplikasi, pada pengujian ini pengembang melakukan pendampingan dan mencatat kesalahan dan permasalahan yang dirasakan oleh pengguna aplikasi.

Tabel 6. Pengujian Alpha Metode Blackbox

No	Kelas Pengujian	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Daftar	Nama Lengkap	Blackbox
		Nomor Telepon	Blackbox
		Tempat Lahir	Blackbox
		Email	Blackbox
		Password	Blackbox
2.	Login	Email	Blackbox

		<i>Password</i>	<i>Blackbox</i>
3.	<i>Login With Gmail</i>	<i>Akun Gmail</i>	<i>Blackbox</i>
4.	<i>Lupa Password</i>	<i>Email</i>	<i>Blackbox</i>
5.	<i>Ubah Password</i>	<i>Password lama</i>	<i>Blackbox</i>
		<i>Password baru</i>	<i>Blackbox</i>
6.	<i>Verifikasi NIK</i>	<i>Input NIK</i>	<i>Blackbox</i>
7.	<i>Lapor Kejadian</i>	<i>Tulis Keterangan</i>	<i>Blackbox</i>
8.	<i>Respon Laporan</i>	<i>Isi Respon</i>	<i>Blackbox</i>
9.	<i>Diagnosis Pasien</i>	<i>GetSympthom</i>	<i>Blackbox</i>

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang di masukkan pada bagian backend dan frontent benar maka sistem akan memberikan respon sesuai yang diharapkan.
2. Jika data masukan yang di masukkan kedalam sistem tidak benar maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan sesuai dengan kesalahan masukan, sehingga pengguna harus memasukan data yang benar agar fungsionalitas sistem menampilkan hasil yang maksimal dan memastikan pengguna mengikuti aturan yang sudah ada dalam sistem.

3.2.2. Pengujian Beta

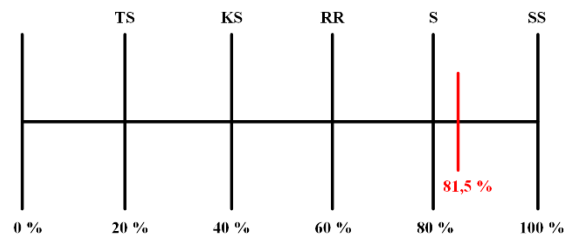
Pengujian beta merupakan suatu pengujian yang dilakukan secara objektif dan dilakukan oleh pengguna, dengan menggunakan aplikasi yang dibangun yaitu Rancang Bangun Aplikasi KOREMI Untuk Media Pertolongan Pertama Berbasis Android. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang telah dibangun dapat membantu memudahkan dan menyelesaikan masalah yang sudah dijelaskan pada subbab maksud dan tujuan.

1. Apakah anda setuju bahwa aplikasi KSR PMI dapat membantu anda melaporkan kejadian kecelakaan disekitar anda ?

Tabel 7. Pertanyaan ke-1 Untuk Pengujian Beta

Pertanyaan	Keterangan	Nilai	Responden	Nilai x Responden
1.	Sangat Setuju	5	7	(5 x 7) = 35
	Setuju	4	20	(4 x 20) = 80
	Ragu Ragu	3	5	(3 x 5) = 15
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0

	Setuju			
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		32	130	

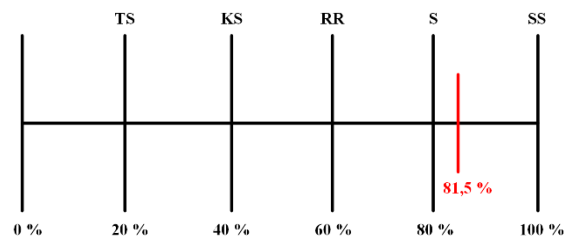


Gambar 19. Grafik Hasil Pengujian Beta Pertanyaan ke-1

2. Apakah anda setuju bahwa aplikasi KSR PMI dapat membantu anda mendapatkan pertolongan pertama bila mendapatkan kecelakaan ?

Tabel 8. Pertanyaan ke-2 untuk Pengujian Beta

Pertanyaan	Keterangan	Nilai	Responden	Nilai x Responden
2.	Sangat Setuju	5	5	(5 x 5) = 25
	Setuju	4	24	(4 x 24) = 96
	Ragu Ragu	3	3	(3 x 3) = 9
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			32	130

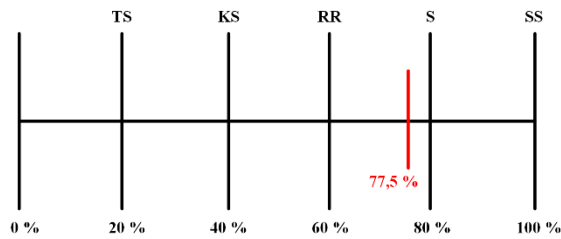


Gambar 20. Grafik Hasil Pengujian Beta Pertanyaan ke-2

3. Apakah anda setuju bahwa aplikasi KSR PMI memungkinkan anda menemukan pelaku pertolongan pertama disekitar anda ?

Tabel 9. Pertanyaan ke-3 Untuk Pengujian Beta

Pertanyaan	Keterangan	Nilai	Responden	Nilai x Responden
3.	Sangat Setuju	5	6	(5 x 6) = 30
	Setuju	4	18	(4 x 18) = 72
	Ragu Ragu	3	8	(3 x 8) = 24
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			32	124



Gambar 21. Grafik Hasil Pengujian Beta
Pertanyaan ke-3

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang didapatkan dari tahap – tahap yang telah dikerjakan melalui proses perencanaan, implementasi, dan pengujian aplikasi, maka dapat diambil kesimpulan mengenai pembangunan aplikasi KOREMI untuk media pertolongan pertama adalah sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat dalam melaporkan kejadian bila terjadi kecelakaan pada dirinya ataupun yang terjadi disekitarnya dengan mengirimkan lokasi kejadian berupa latitude dan longitude.
2. Aplikasi dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan pertolongan pertama dengan memberikan cara penanganan sesuai dengan kondisi korban sambil menunggu kedatangan pelaku pertolongan pertama.
3. Aplikasi dapat membantu masyarakat menemukan lokasi pelaku pertolongan pertama dengan anggota memberi respon cara penanganan dan estimasi kedatangan pelaku pertolongan pertama.

4.2. Saran

Adapun dari hasil penelitian yang telah dibangun, dapat dilakukan pengembangan pada aplikasi yang diharapkan akan lebih menyempurnakan penelitian dan meningkatkan guna aplikasi kepada masyarakat. Peneliti memberikan saran kepada pengembang dan peneliti selanjutnya, adapun beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Menambahkah fitur scanning penyakit secara langsung kepada korban.
2. Menambahkan fitur konsultasi dengan dokter kepada pengguna umum agar pengguna aplikasi dapat memantau kondisi tubuhnya.
3. Pada pengguna anggota selaku pelaku pertolongan pertama diperluas dengan bekerja sama dengan seluruh Korps sukarela sebandung raya baik itu tingkat ranting, perti

maupun kepengurusan struktural tingkat Kota Bandung dan Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Markas. P. Palang. Merah. Indonesia, Pedoman Pertolongan Pertama, Jakarta: PT. Avatar Arkam Publishing, 2009.
- [2] Filipus. N. Iswanto, “HUBUNGAN MOTIF PROPOSIONAL DAN SEMANGAT KERJA RELAWAN DI LEMBAGA PMI YOGYAKARTA,” pp. 8-9, 2008.
- [3] Rogers. S. Pressman, Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Edition, New York: The McGraw-Hill companies, Inc, 2010.
- [4] I. Afrianto and Sufa'atin. , “Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi(SNATI),” *Rancang Bangun Model Agregator Jurnal Online*, p. 11, 2017.
- [5] G. Urva and H. F. Siregar, “Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, pp. 92 - 101, 2015.
- [6] FIREBASE, Google Inc, [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/>. [Accessed 25 Maret 2019].
- [7] Irv. . Loh. MD, “infermedica,” [Online]. Available: <https://infermedica.com/>. [Accessed 18 05 2019].
- [8] J. Priono and E. Budi. Setiawan, “Implementasi Geofencing dalam Mengawasi Pengiriman Kendaraan di Sebuah Perusahaan Ekspedisi,” *ULTIMATICS*, vol. IX, no. 2, pp. 12 - 14, 2017.
- [9] N. Azizah and D. Mahendra, “Geolocation Dengan Metode Dijkstra Untuk Menentukan Jalur Terpendek Lokasi Peribadatan,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 2, p. 97, 2017.
- [10] F. Djuandi, “Menggunakan Geolocation Pada Cordova,” pp. 1 - 9, 2015.
- [11] I. Akil, “Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal,” *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. XII, p. 17, Maret 2016.