

**APLIKASI PEMANTAUAN POSISI DAN PEMBERIAN
INFORMASI DARURAT PADA ANGGOTA KELUARGA
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *IMAGE***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Skripsi S1



Disusun oleh :

I Putu Eka Juniarta

1611010174

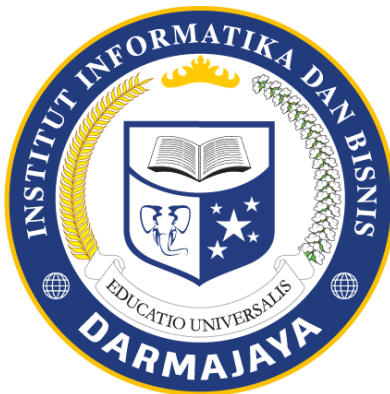
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA

BANDAR LAMPUNG

2020



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini ,

Nama : I Putu Eka Juniarta

NPM : 1611010174

Jurusan : Teknik Informatika

menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan bertanggung jawaban sepenuhnya ada pada diri saya sendiri.

Bandar Lampung, 10 September 2020

I Putu Eka Juniarta

NPM. 1611010174

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image*.

Nama : I Putu Eka Juniarta

NPM : 1611010174

Jurusan : Teknik Informatika

Dosen Pembimbing

Menyetujui

Ketua Jurusan

Dr. Suhendro Yusuf Irianto
NIK. 01600603

Dr. Chairani, S.Kom.,M.Eng
NIK. 01190305

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Dipertahankan Didepan Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik
Informatika Institut Informatika & Bisnis Darmajaya

Bandar Lampung dan Dinyatakan Diterima Untuk Memenuhi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Mengesahkan

1. Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Yuni Arkhiansyah, S.Kom.,
M.Kom

Anggota : Yuni Puspita Sari, S.Kom.,
M.Ti

2. Plt. Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Zaidir Jamal, S.Kom., M. Eng.
NIK. 00590203

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

RIWAYAT HIDUP

1. Identitas

- a. Nama : I Putu Eka Juniarta
- b. NPM : 1611010174
- c. Tempat, Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 24 Juni 1998
- d. Agama : Hindu
- e. Alamat : Perum. Griya Abdi Negara Block C3
No.15, Kec.Sukabumi, Kota Bandar
Lampung, Lampung.
- f. Suku : Bali
- g. Kewarganegaraan : Indonesia
- h. Email : ekajuniarta5@gmail.com
- i. No. Handphone : 085760607742

2. Identitas

- a. TK : TK Trisula (2003-2004)
- b. SD : SDN 1 Rawa Laut (2004-2010)
- c. SMP : SMPN 12 Bandar Lampung (2010-2013)
- d. SMA : SMKN 5 Bandar Lampung (2013-2016)

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua keterangan yang saya sampaikan diatas adalah benar.

Bandar Lampung, 10 September 2020

I Putu Eka Juniarta

NPM. 1611010174

PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Dengan segala hormat dan kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a support dan kasihnya hingga terselesaikannya Skripsi ini.
- Bapak Dr. Suhendro Yusuf Irianto selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Skripsi ini.
- Ibu Dr. Chairani, S.Kom.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
- Bapak/Ibu dosen beserta staff Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

Bandar Lampung, 20 September 2020

I Putu Eka Juniarta

NPM. 16111010174

MOTTO

“Setiap kamu melangkah harus selalu ingat dengan orang tuamu. Alhasil hidupmu akan baik baik saja”

(I Putu Eka Juniarta)

ABSTRAK

Aplikasi Pemantau Posisi Dan Pemberian Informasi Darurat Pada Anggota Keluarga Berbasis Android Menggunakan *Image*

Oleh

I Putu Eka Juniarta

ekajuniarta5@gmail.com

Seiring dengan aktivitas yang cukup padat yang dimiliki oleh masing-masing anggota keluarga, terkadang membuat mereka sulit untuk mengetahui keberadaan diri mereka masing-masing apalagi ketika sama-sama sedang berada di luar rumah, khususnya bagi orang tua terhadap anaknya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti mengembangkan ilmu dan teknologi yang tujuan untuk membuat aplikasi pemantau posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *prototype* yang terdiri dari desain, pembuatan program, evaluasi, dan hasil. Metode pembuatan program yang digunakan adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan teknik waterfall. Pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah black box testing. Dengan memanfaatkan aplikasi ini, kita dapat membantu orang tua dalam pengawasan terhadap anggota keluarganya yang sedang berada diluar rumah. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada sistem android Q 10.0.

Kata Kunci : *Android*, aplikasi, pemberian informasi, pemantau posisi.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Andi Desfiandi, S.E., M.A. Selaku Ketua Yayasan Alfian Husin.
2. Bapak Ir. Firmansyah Y. Alfian, MBA., MSc. Selaku Rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
3. Bapak Dr.RZ. Abdul Aziz, ST., M.T. Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Riset Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung
4. Bapak Ronny Nazar, SE, MM. Selaku Wakil Rektor Bidang Sumber Daya, Keuangan dan Aset Logistik Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
5. Bapak Muprihan Thaib, S.SOS., MM. Selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Pengembangan Bisnis Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
6. Bapak Zaidir Jamal, S.Kom.,M.eng Selaku Plt Dekan Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.
7. Ibu Dr. Chairani, S.Kom.,M.Eng Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.
8. Bapak Dr. Suhendro Yosuf Irianto Selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu membimbing dan mengarahkan serta memberikan petunjuk sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Seluruh dosen dan Staff Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung, yang telah memberi bantuan baik langsung maupun tidak langsung selama saya menjadi mahasiswa.

10. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a dukungan dan kasihnya hingga terselesaikannya Skripsi ini.
11. Almamaterku tercinta Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung.

Akhir kata, bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna melainkan kesempurnaan hanya milik Tuhan Yang Maha Esa, termasuk dalam pembuatan skripsi ini, tidak luput dari kesalahan. Sehingga dibutuhkan saran dan kritik untuk membangun sebuah karya yang lebih baik lagi dimasa mendatang.

Bandar Lampung, 10 September 2020

I Putu Eka Juniarta

NPM. 16111010174

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. <i>Location Based Service</i> (LBS)	5
2.2. <i>Global Positioning System</i> (GPS)	5
2.3. Aplikasi	7

2.4. Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.5. Android	8
2.6. Java.....	13
2.7. <i>Firebase Realtime Database</i>	14
2.8. Prototype	16
2.9. <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	17
2.10. Pengujian <i>Black Box</i>	18
 BAB III METODE PENELITIAN	 19
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	19
3.2 Metode Penelitian.....	20
3.3 Kebutuhan Sistem	21
3.3.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras	21
3.3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	23
3.4 Perancangan Sistem	24
3.4.1 Perancangan Arsitektur Sistem Aplikasi	25
3.4.2 Perancangan Database Firebase Aplikasi	25
3.4.3 Perancangan UML (<i>Unifed Modelling Language</i>).....	28
3.4.4 Desain Antarmuka	39
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 48
4.1 Hasil	48
4.1.1 Tampilan Aplikasi	48
4.1.1.1 Tampilan Menu Login.....	48
4.1.1.2 Tampilan Menu Registrasi	49
4.1.1.3 Tampilan Menu Lupa Password.....	50
4.1.1.4 Tampilan Menu Maps Pribadi.....	51
4.1.1.5 Tampilan Menu Profile	52
4.1.1.6 Tampilan Menu Pengguna	53
4.1.1.7 Tampilan Menu Cari Pengguna	54
4.1.1.8 Tampilan Menu Pemberitahuan	55

4.1.1.9 Tampilan Menu Cari Lokasi	56
4.1.1.10 Tampilan Menu Maps Pengguna Lain	57
4.1.2 Tampilan Struktur Database	57
4.2 Pembahasan.....	59
4.2.1 Pengujian Aplikasi.....	59
4.2.2 Distribusi	62
4.3 Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi.....	63
4.3.1 Kelebihan Aplikasi	63
4.3.2 Kekurangan Aplikasi	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur Android (Lee Wei Meng, 2011)	11
Gambar 3.1 Rancangan arsitektur sistem aplikasi.....	25
Gambar 3.2 Ilustrasi <i>key-value</i> database	25
Gambar 3.3 Diagram <i>Use Case</i>	28
Gambar 3.4 <i>Activity</i> diagram <i>register</i>	30
Gambar 3.5 <i>Activity</i> diagram <i>login</i>	31
Gambar 3.6 <i>Activity</i> diagram lupa <i>password</i>	32
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> maps pribadi.....	33
Gambar 3.8 <i>Activity</i> diagram <i>profile</i>	33
Gambar 3.9 <i>Activity</i> diagram pengguna	34
Gambar 3.10 <i>Activity</i> diagram cari pengguna	35
Gambar 3.11 <i>Activity</i> diagram pemberitahuan	36
Gambar 3.12 <i>Activity</i> diagram cari lokasi pengguna.....	37
Gambar 3.13 <i>Activity</i> diagram <i>logout</i>	38
Gambar 3.14 Tampilan Rancangan Halaman <i>login</i>	39
Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Halaman <i>register</i>	40
Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Halaman <i>reset password</i>	41
Gambar 3.17 Tampilan Rancangan Halaman <i>maps</i> pribadi	42
Gambar 3.18 Tampilan Rancangan Halaman <i>profile</i>	43
Gambar 3.19 Tampilan Rancangan Halaman pengguna	44

Gambar 3.20 Tampilan Rancangan Halaman cari pengguna	45
Gambar 3.21 Tampilan Rancangan Halaman pemberitahuan	46
Gambar 3.22 Tampilan Rancangan Halaman cari lokasi pengguna.....	47
Gambar 4.1 Tampilan menu <i>login</i>	48
Gambar 4.2 Tampilan menu <i>registrasi</i>	49
Gambar 4.3 Tampilan menu lupa <i>password</i>	50
Gambar 4.4 Tampilan menu <i>maps</i> pribadi	51
Gambar 4.5 Tampilan menu <i>profile</i>	52
Gambar 4.6 Tampilan menu pengguna.....	53
Gambar 4.7 Tampilan menu cari pengguna.....	54
Gambar 4.8 Tampilan menu pemberitahuan	55
Gambar 4.9 Tampilan menu cari lokasi pengguna	56
Gambar 4.10 Tampilan menu maps pengguna lain	57
Gambar 4.11 Hasil rancangan database firebase untuk data pengguna.....	57
Gambar 4.12 Hasil rancangan database firebase untuk data lokasi.....	58
Gambar 4.13 Hasil rancangan database firebase untuk data notifikasi	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Versi Android	10
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras <i>Smartphone</i>	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop	23
Tabel 3.3 Database data pengguna	26
Tabel 3.4 Database lokasi	26
Tabel 3.5 Database notifikasi	27
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi seperti ponsel sekarang ini, kini fungsi ponsel bukan hanya sebagai alat komunikasi saja. Hampir setiap ponsel sekarang ini sudah dilengkapi dengan fitur *Global Positioning System (GPS)* termasuk teknologi *LBS (Location Based Service)*. *Location-Based Service (LBS)* adalah sebuah layanan yang digunakan untuk mengetahui posisi dari pengguna, kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menyediakan jasa dan aplikasi yang personal (Mahmoud,2004).

Selain itu, data atau informasi tidak hanya disajikan dalam bentuk teks, tetapi dapat juga berupa foto dengan bantuan GPS dan menyertakan visualisasi berupa gambar. Kondisi seperti ini dapat dilakukan oleh siapa saja, khususnya mereka yang memiliki hubungan pertemanan dan kekeluargaan, seperti orang tua dan anak.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan, aktivitas yang cukup padat memiliki faktor terbesar untuk mendapatkan informasi lokasi, khususnya bagi orang tua terhadap anaknya. Survei tersebut dilakukan guna untuk mengetahui seberapa besar tingkat kewaspadaan terhadap anggota keluarga mereka masing masing. Dengan demikian, meski rutinitas dan aktivitas sehari-hari yang cukup padat, komunikasi dan pemantauan terhadap posisi anggota keluarga bisa dilakukan dengan cara yang akrab menggunakan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas, saya tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul “**Aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan image**”. Aplikasi ini diharapkan agar setiap keluarga lebih mudah mengetahui keberadaan setiap anggota keluarganya serta dapat memberikan informasi darurat ketika terdapat kejadian yang tidak diinginkan terjadi disaat keadaan mendesak

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana membangun sebuah aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image* ini menjadi lebih *signifikan* dan berguna dalam pemberian informasi keberadaan anggota keluarga.

1.3 Batasan Masalah

Batasan – batasan yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini dirancang untuk perangkat mobile dengan spesifikasi versi minimal Android Q 10.0.
2. Pada proses pencarian melalui gambar, gambar harus sesuai dengan gambar yang kita unduh pada pengguna lain.
3. Gambar yang digunakan pada pencarian user menggunakan format jpg serta menggunakan resolusi 1:1 dengan size dibawah 500 kb.
4. Perangkat lunak ini menggunakan Aplikasi *Java* serta menggunakan Android Studio untuk membuat perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah mengetahui keberadaan anggota satu sama lain dengan menggunakan mobile android.
2. Membantu pengguna menghubungi anggota keluarga lainnya dan memberikan informasi lokasi.
3. Membangun aplikasi yang dapat menggali dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta teknologi pengolahan gambar.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi yang dapat membantu proses pemantauan lokasi serta penyampaian informasi terhadap anggota keluarga.
2. Memperkenalkan kemajuan teknologi dibidang pencarian lokasi terhadap pengguna yang menggunakan aplikasi ini.
3. Meminimalisirkan tingkat kewaspadaan terhadap anggota keluarga jika terjadi kejadian yang tidak diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan karya ilmiah ini, terdapat sistematika penulisan yang terdiri dari 5 (lima) bab dengan penjelasan setiap bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang dibuatnya sebuah aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image*, rumusan masalah yang dijelaskan dalam penelitian ini, batasan masalah yang didapat dalam penelitian ini, tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian dan sistematika penulisan dalam karya ilmiah ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang mendukung dalam perancangan sebuah aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian ini serta dalam pembangunan perangkat lunak sebagai penyelesaian masalah yang telah dijelaskan pada rumusan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil, implementasi, pengkodean, analisis dan pembahasan tentang pembangunan aplikasi dan tampilan perangkat lunak yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang kedepannya digunakan sebagai bahan acuan pengembangan perangkat menjadi lebih baik dan dapat bermanfaat bagi penggunaanya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Location Based Service (LBS)*

Menurut (Mahmoud, 2004), *Location Based Service* atau LBS adalah sebuah layanan yang digunakan untuk mengetahui posisi dari pengguna, kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menyediakan jasa dan aplikasi yang personal. Dua unsur utama LBS adalah :

a. Location Manager (API Maps)

Menyediakan *tools/source* untuk LBS, *Application Programming Interface (API) Maps* menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi peta beserta fitur-fitur lainnya seperti tampilan satelit, jalan, maupun gabungannya. Paket ini berada pada `com.google.android.maps`.

b. Location Providers (API Location)

Pengguna dapat menentukan lokasinya, melacak gerakan/perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan (Safaat, 2011).

2.2 *Global Positioning System (GPS)*

Menurut (Winardi, 2006), adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. Sistem yang serupa dengan GPS antara lain GLONASS Rusia, Galileo Uni Eropa, IRNSS India.

Sistem GPS, yang nama aslinya adalah NAVSTAR GPS (*Navigation Satellite Timing and Ranging Global Positioning System*), mempunyai tiga *segmen* yaitu : satelit, pengontrol, dan penerima / pengguna. Satelit GPS yang mengorbit bumi, dengan orbit dan kedudukan yang tetap (koordinatnya pasti), seluruhnya berjumlah 24 buah dimana 21 buah aktif bekerja dan 3 buah sisanya adalah cadangan.

Untuk dapat mengetahui posisi seseorang maka diperlukan alat yang di beri nama GPS *reciever* yang berfungsi untuk menerima sinyal yang dikirim dari satelit GPS. Posisi di ubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *Way-point* nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian di layar pada peta elektronik. Sejak tahun 1980, layanan GPS yang dulunya hanya untuk keperluan militer mulai terbuka untuk publik. Uniknya, walau satelit-satelit tersebut berharga ratusan juta dolar, namun setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis (Andy, 2009).

Menurut (Andy, 2009), satelit-satelit ini mengorbit pada ketinggian sekitar 12.000 mil dari permukaan bumi. Posisi ini sangat ideal karena satelit dapat menjangkau area coverage yang lebih luas. Satelit-satelit ini akan selalu berada posisi yang bisa menjangkau semua area di atas permukaan bumi sehingga dapat meminimalkan terjadinya blank spot (area yang tidak terjangkau oleh satelit). Setiap satelit mampu mengelilingi bumi hanya dalam waktu 12 jam. Sangat cepat, sehingga mereka selalu bisa menjangkau dimana pun posisi seseorang di atas permukaan bumi.

GPS *reciever* sendiri berisi beberapa *integrated circuit* (IC) sehingga murah dan teknologinya mudah untuk di gunakan oleh semua orang. GPS dapat digunakan untuk berbagai kepentingan, misalnya mobil, kapal, pesawat terbang, pertanian dan di integrasikan dengan komputer maupun laptop.

2.3 Aplikasi

Menurut (Yuni Arkhiansyah & Rasikun, 2018), aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms.Word dan Ms.Excel.

2.4 Aplikasi *Mobile* (*Mobile Application*)

Menurut (Pressman dan Bruce, 2014), Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk *platform mobile* seperti *iOS*, *android* atau *windows mobile*. Pada banyak kasus, aplikasi *mobile* memiliki antarmuka pengguna (*user interface*) unik yang telah disediakan oleh penyedia *platform mobile* dengan sumber daya berbasis web, menyediakan akses ke semua jenis informasi yang relevan dengan aplikasi dan kemampuan untuk memproses, mengumpulkan dan menganalisis format informasi dengan prosedur yang sesuai dengan *platform*. Selain itu, aplikasi *mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan *user* melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA (*Portable Digital Assistant*), telepon seluler atau *Handphone* (Raharja, 2009).

Aplikasi *mobile* menurut (Brian Fling, 2009) dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu :

a. *Short Message Service* (SMS)

Short Message Service (SMS) adalah aplikasi *mobile* sederhana yang dirancang untuk mengirimkan pesan (teks) dan berguna ketika terintegrasi dengan jenis aplikasi *mobile* lainnya.

b. *Mobile Websites* (Situs *Web Mobile*)

Mobile Websites (Situs *Web Mobile*) adalah situs *web* yang dirancang khusus untuk perangkat yang berbasis *mobile*. Situs *Web Mobile* biasanya memiliki desain sederhana dan bersifat memberikan informasi.

c. *Mobile Web Application* (Aplikasi *Web Mobile*)

Mobile Web Application (Aplikasi *Web Mobile*) adalah aplikasi *mobile* yang penggunaannya tidak perlu lagi diinstal atau dikompilasi pada perangkat *mobile*.

Biasanya aplikasi *web mobile* menggunakan XHTML (*eXtensible HyperText Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*) dan JavaScript, aplikasi *web mobile* mampu memberikan pengalaman kepada *user* layaknya aplikasi *native* atau asli.

d. *Native Application* (Aplikasi Asli)

Native Application atau aplikasi *platform* adalah aplikasi *mobile* yang harus diinstal pada perangkat *mobile*, karena aplikasi ini dikembangkan dan disusun secara khusus untuk perangkat *mobile* oleh penyedia *platform mobile*.

2.5 Android

Menurut (Yuni Puspita Sari & Rionaldi Ali, 2019), android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan *Tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai ‘jembatan’ antara piranti (*device*) dan penggunanya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*

Menurut (Safaat, 2015), *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Selain itu, menurut (Boedjiono, 2015), *Android* adalah *software stack* Google untuk perangkat *mobile*. Pengertian lainnya, *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang menyertakan *middleware* (*virtual machine*) serta sejumlah aplikasi utama dan merupakan modifikasi dari kernel *linux* (Andry, 2011).

Tujuan dari pengembangan sistem operasi ini adalah untuk menyediakan *platform* yang bersifat *open source* atau terbuka yang membantu pengguna mudah mengakses internet menggunakan telepon seluler. *Android* dirancang untuk mempermudah pengembangan pembuatan aplikasi dengan Batasan yang minim sehingga kreatifitas pengembang aplikasi menjadi lebih berkembang (Andry, 2011).

Karena *android* merupakan sistem operasi yang berbasis *open source* dan bebas untuk dimodifikasi, *android* tidak memiliki ketentuan yang tetap dalam pengaturan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Berikut fitur – fitur dalam *android* (Lee Wei Meng, 2011) :

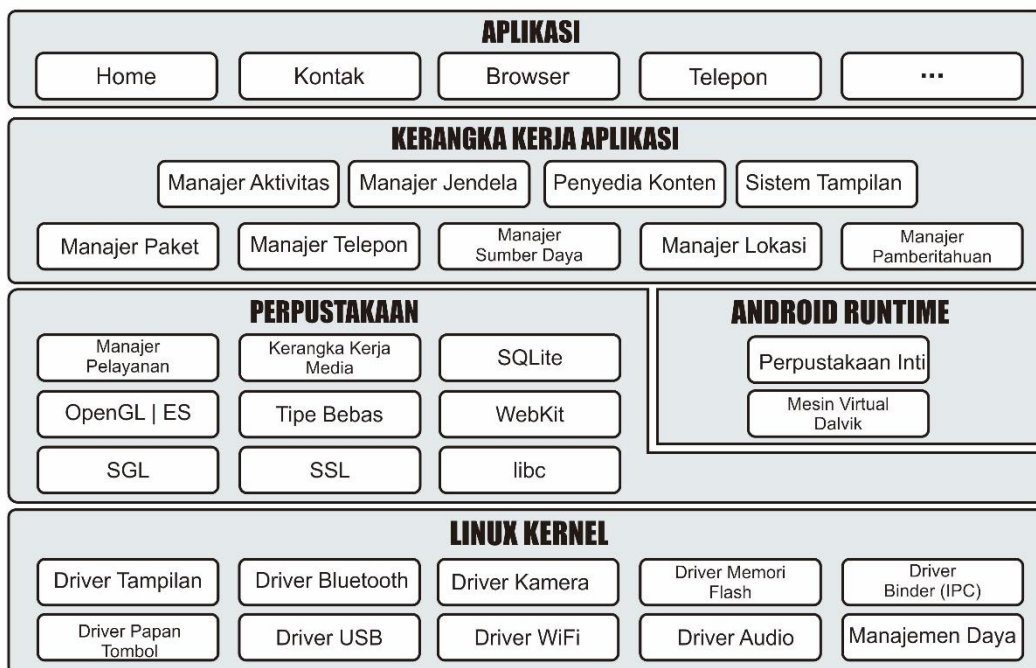
- a. *Storage* , menggunakan SQLite, *database* yang ringan untuk penyimpanan data.
- b. *Connectivity* , mendukung GSM atau EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO dan UMTS.
- c. *Bluetooth*, *Wifi*, LTE dan WiMax sebagai fitur tambahan dalam mengirim berkas dan mengakses jaringan internet.
- d. *Messaging (Message)*, mendukung fitur mengirimkan *Short Message Service* (SMS) dan *Multimedia Messaging Service* (MMS).
- e. *Web Browser*, berdasarkan pada *open source* WebKit, bersama mesin.
- f. *Chrome's V8 JavaScript*.
- g. *Media support*, termasuk mendukung untuk beberapa media
 - H.263, H.264 (3GP atau MP4), MPEG-4 SP, AMR, AMRWB (3GP), ACC, HE-ACC (MP4 atau 3GP), MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, GIF, dan BMP.
- h. *Hardware support*, mendukung sensor akselerasi, kamera, kompas digital, sensor kedekatan, dan GPS.
- i. *Multi-touch*, mendukung fitur layer sentuh (*multi-touch screens*).
- j. *Multi-tasking*, mendukung fitur aplikasi *multi-tasking*.
- k. *Flash-support*.
- l. *Tethering*, mendukung pembagian dari koneksi internet sebagai *wired* atau *wireless hotspot*.
- m. *Play store*, katalog aplikasi yang dapat *download* dan diinstal pada *smartphone* secara *online*, tanpa menggunakan PC (*Personal Computer*).

Pengembangan sistem operasi *android* menghadirkan banyak versi yang beragam, berikut tabel versi yang pernah dikembangkan oleh *android* :

Tabel 2.1 Tabel Versi Android

Versi Android	Nama
Android 1.0	Astro (Alpha)
Android 1.1	Bender (Beta)
Android 1.5	Cupcake
Android 1.6	Donut
Android 2.0 – Android 2.1	Éclair
Android 2.2	Froyo (Frozen Yoghurt)
Android 2.3	Gingerbread
Android 3.0 – Android 3.2	Honeycomb
Android 4.0	Ice Cream Sandwich
Android 4.1 – Android 4.3	Jelly Bean
Android 4.4	KitKat
Android 5.0 – Android 5.1	Lollipop
Android 6.0	Marshmallow
Android 7.0 – Android 7.1	Nougat
Android 8.0 – Android 8.1	Oreo
Android 9.0	Pie
Android 10.0	Q

Untuk memahami bagaimana *android* berkerja, (Lee Wei Meng, 2011) berikut gambar dari beberapa *layer* yang membangun sistem operasi *android* :



Gambar 2.1 Arsitektur Android (Lee Wei Meng, 2011)

Sistem operasi *Android* dibagi menjadi lima (5) bagian dari empat (4) *layer*, yaitu :

a. *Linux kernel*

Layer ini berada dibagian bawah. *Layer* ini mengandung semua *driver* perangkat tingkat untuk berbagai komponen perangkat keras dari *android*. Dalam *layer* ini terdapat *Display Driver*, *Camera Driver*, *Flash Memory Driver*, *Binder (IPC) Driver*, *Keypad Driver*, *WiFi Driver*, *Audio Drivers*, dan *Power Management*.

b. *Perpustakaan (Libraries)*

Perpustakaan (Libraries) adalah kumpulan dari kode yang digunakan oleh *Android OS*. Kode ini ditulis dengan bahasa pemrograman C atau C++. Pada *layer* ini terdapat *Surface Manager*, *Media Framework*, *SQLite*, *OpenGL/ES*, *FreeType*, *WebKit*, *SGL*, *SSL*, dan *libc*.

c. *Android Runtime*

Android Runtime atau sering disebut dengan *middleware* merupakan bagian *layer* dimana *android* berjalan. Aplikasi *android* menggunakan bahasa pemrograman JavaScript. Dalam *layer* ini terdapat dua (2) bagian yaitu *Core Libraries* untuk membuat aplikasi *android* dengan bahasa Java dan *Dalvik Virtual Machine* sebagai tempat untuk menjalankan aplikasi *android*. *Dalvik Virtual Machine* merupakan mesin virtual yang didesain secara khusus dan dioptimasi untuk perangkat yang memiliki memori kecil, sumber tenaga terbatas, dan kemampuan prosesor yang kecil. *Android Runtime* berada di *layer* yang sama dengan *Libraries*.

d. Kerangka Kerja Aplikasi (*Application Framework*)

Layer ini menampilkan berbagai kapabilitas dari *android* untuk pengembang aplikasi sehingga dapat memanfaatkannya dalam aplikasi. Dalam *layer* ini terdapat *Activity Manager*, *Window Manager*, *Content Providers*, *View System*, *Package Manager*, *Telephony Manager*, *Resource Manager*, *Location Manager*, dan *Notification Manager*.

e. Aplikasi (*Applications*)

Layer ini berada dibagian atas, yang didalamnya terdapat aplikasi – aplikasi yang dapat dijalankan dan dioperasikan oleh pengguna dengan menggunakan sistem operasi *android* ini.

2.6 Java

Menurut (Indarianto, 2013) Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi. Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Dikembangkan oleh Sun Microsystems dan diterbitkan tahun 1995. Java tidak boleh disalahpahami sebagai *JavaScript*. *JavaScript* adalah bahasa *scripting* yang digunakan oleh web browser.

Perkembangan Java tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*. Sebagai sebuah peralatan pembangun, teknologi Java menyediakan banyak *tools* seperti *compiler*, *interpreter*, penyusun dokumentasi, paket kelas dan sebagainya. Aplikasi dengan teknologi Java secara umum adalah aplikasi serba guna yang dapat dijalankan pada seluruh mesin yang memiliki *Java Runtime Environment* (JRE).

Terdapat dua komponen utama dari *Development Environment*. Pertama adalah JRE, mengandung kelas-kelas untuk semua paket teknologi Java yang meliputi kelas dasar dari Java, komponen GUI dan sebagainya. Komponen yang lain terdapat pada Web Browser. Hampir seluruh Web Browser komersial menyediakan *interpreter* dan *runtime environment* dari teknologi Java.

a. *Java Development Kit* (JDK)

Menurut (Khannedy, 2011), *Java Development Kit* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode Java menjadi bytecode yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh *Java Runtime Environment* (JRE). *Java Development Kit* wajib terinstall pada komputer yang akan melakukan proses pembuatan aplikasi berbasis Java. Namun *Java Development Kit* tidak wajib terinstall di komputer yang akan menjalankan aplikasi yang dibangun menggunakan Java.

b. *Java Runtime Environment (JRE)*

Menurut (Khannedy, 2011), *Java Runtime Environment (JRE)* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun menggunakan Java. Versi JRE harus sama atau lebih tinggi dari JDK yang digunakan untuk membangun aplikasi agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

c. *Android Studio*

Android Studio adalah sebuah IDE yang bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi Android, dan dikembangkan oleh Google. *Android Studio* merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. *Android Studio* direncanakan untuk menggantikan Eclipse ke depannya sebagai IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android.

2.7 *Firestore Realtime Database*

Menurut (Google Firestore, 2011), *Firestore Realtime Database* adalah *database* yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah *Instance Realtime Database* dan menerima update data terbaru secara otomatis. Menurut Google Firestore (2016), setelah API *Firestore* dimasukkan ke Dalam aplikasi Android atau iOS, pengembang bisa menggunakan fitur *Firestore* dengan coding yang simpel. Beberapa fitur yang disediakan *Firestore*, yaitu :

1. *Analytics*

Fitur ini membuat para pengembang aplikasi dapat mengerti bagaimana para pengguna menggunakan aplikasi mereka. SDK *analytics* menangkap sendiri data yang dibutuhkan oleh para *developer*. Dashboard juga menyediakan detail seperti pengguna paling aktif atau fitur apa saja yang paling digunakan dalam aplikasi tersebut. *Analytics* juga menyediakan data yang telah dirangkum.

2. *Authentication*

Fitur ini membuat para pengembang dapat memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi. *Firebase* menyediakan fitur login melalui Gmail, Github, Twitter, Facebook dan juga autentikasi buatan sendiri.

3. *Messaging*

FCM (*Firebase Cloud Messaging*) membuat para pengguna dapat mengirimkan pesan ke berbagai platform tanpa biaya tambahan. *Messaging* juga dapat digunakan untuk kebutuhan notifikasi.

4. *Real-time Database*

Database di *Firebase* adalah database berbasis cloud dan tidak membutuhkan SQL untuk mengambil dan menyimpan data atau bisa disebut juga NoSQL. Database ini sangatlah cepat dan dapat diandalkan yang artinya data dapat dibaharui dan disinkronisasikan dengan cepat. Data juga dijaga meskipun pengguna kehilangan koneksi internetnya.

5. *Storage*

Firebase juga menyediakan fasilitas penyimpanan. *Firebase* dapat menyimpan dan mengambil konten seperti gambar, video, dan audio langsung dari SDK. Meng-*upload* dan men-*download* juga dilakukan di *background*. Data yang disimpan akan aman dan hanya pengguna yang diijinkan yang dapat mengaksesnya.

6. *Hosting*

Firebase juga menyediakan fitur *hosting*. *Firebase* mengirimkan konten web secara cepat dan konten selalu dikirim dengan aman.

7. *Crash reporting*

Fitur *crash reporting* di *Firebase* membuat pengembang dapat mengetahui kesalahan ketika terjadi *crash*.

2.8 *Prototype*

Menurut (Purwanto dan Abdul, 2014), *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat (*developer system*) maupun pemakai (*user*) tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya dan proses untuk menghasilkan *prototype* disebut *prototyping*. Menurut (Mulyani, 2016), *prototyping* merupakan teknik pengembangan system yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan system, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan system yang akan dilakukannya.

Kelebihan dari teknik pengembangan prorotyping yaitu :

- 1) Menghemat waktu pengembangan
- 2) Menghemat biaya pengembangan
- 3) Pengguna atau pemilik system ikut terlibat dalam pengembangan, sehingga kemungkinan-kemungkinan terjadinya kesalahanpahaman dalam system bisa diminimalisir.
- 4) Implelementasi akan menjadi mudah, karena pengguna atau pemilik system sudah mempunyai gambaran tentang system.
- 5) Kualias system yang dihasilkan baik.
- 6) Kemungkinan tim pengembang system aplikasi memprediksi dan memperkirakan pengembangan-pengembangan system selanjutnya.

Kelemahan dari teknik pengembangan prorotyping yaitu :

- 1) Pengguna atau pemilik system bisa terus menerus menambah kompleksitas system sehingga system menjadi sangat kompleks, hal ini bisa menyebabkan pengembang meningkatkan pekerjaannya sehingga system yang dikerjakan tidak akan pernah selesai.

2.9 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut (Ginting, 2013), *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya. *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan dari sebuah sistem pengembangan software berbasis object oriented (Mamed Rofendy Manalu, 2015).

1) *Use Case Diagram*

Menurut (Mamed Rofendy Manalu, 2015), *Use Case Diagram* adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Menurut Shalahuddin dalam jurnal (Umar Al Faruq, 2015), *Diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2) *Activity Diagram*

Menurut (Haviluddin, 2011), *Diagram activity* adalah aktifitas-aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.

2.10 Pengujian *Black Box*

Menurut (Pressman, 2010), *Black Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam) juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan teknik alternative untuk kotak hitam. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

- 1) Fungsi yang salah atau hilang
- 2) Kesalahan antarmuka
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
- 4) Kesalahan perilaku atau kinerja
- 5) Kesalahan inisialisasi dan penghentian

Kelebihan dan kelemahan pengujian *black box testing* dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Kelebihan *Black Box Testing* :

Meskipun dalam pelaksanaannya testing kita dapat menguji keseluruhan fungsional perangkat lunak namun formal *black box testing* yang sebenarnya kita dapat memilih *subset test* yang secara efektif dan efisien dapat menentukan cacat. Dengan cara ini *black box testing* dapat membantu memaksimalkan *testing investment*.

2) Kelemahan *Black Box Testing* :

Ketika tester melakukan *black box testing*, tester tidak akan pernah yakin apakah perangkat lunak yang telah diuji telah benar-benar lolos pengujian. Hal ini terjadi karena kemungkinan masih ada beberapa jalur eksekusi yang belum pernah diuji oleh user. Untuk menentukan cacat perangkat lunak menggunakan *black box testing*, tester seharusnya membuat setiap kemungkinan kombinasi data *input* baik yang *valid* maupun yang tidak *valid*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah :

a. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui tanya jawab dengan kerabat dekat sebagai sumber yang bersangkutan kemudian dicatat secara lengkap sesuai tujuan penelitian. Survei tersebut dilakukan guna untuk mengetahui seberapa besar tingkat kewaspadaan terhadap anggota keluarga mereka masing masing. Wawancara ini mengambil sample sebanyak 10 orang untuk ditanyai.

Berikut ini pertanyaan yang sudah diajukan kepada pihak yang bersangkutan :

1. Berapa jumlah anggota keluarga anda?
2. Berapa jumlah anak pada keluarga anda?
3. Bagaimana cara anda mengawasi anggota keluarga anda jika berada diluar rumah?
☐ Menghubungi via telepon
☐ Menanyakan kepada teman terdekatnya,
☐ Mengawasi langsung secara diam-diam,
4. Ketika salah satu anggota keluarga terdapat aktivitas yang padat diluar rumah, apakah anda merasa sulit dalam mendapatkan informasi lokasi?
☐ Ya ☐ Tidak
5. Bagaimana cara anda memberitahu anggota keluarga jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan?
☐ Menghubungi via telepon
☐ Memberi tahu secara langsung setelah kejadian
6. Apakah keluarga anda menggunakan smartphone android?
☐ Ya ☐ Tidak

7. Apakah proses pencarian menggunakan teknologi dapat membantu anda?
☐ Ya ☐ Tidak
8. Jika terdapat aplikasi pemantau lokasi pada smartphone android, Apakah dapat mempermudah dalam proses pemantauan lokasi anggota keluarga anda?
☐ Ya ☐ Tidak

Dari 10 sample yang diambil, banyak responden yang sangat membutuhkan aplikasi ini, maka dapat disimpulkan bahwa dengan membangun aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga ini dapat membantu pengguna dalam mengurangi tingkat kewaspadaan terhadap anggota keluarga mereka.

b. Studi Pustaka

Secara teknis metode ini dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data tentang teknik pencarian user menggunakan *image* dalam database serta pencarian lokasi yang telah didapatkan melalui data *image*. Informasi - informasi tersebut diperoleh dari buku dan jurnal serta analisis perancangan sistem, artikel dari internet, maupun sumber informasi lain yang relevan dengan pembahasan pada penelitian ini.

3.2 Metode Penelitian

Pada tahap penelitian aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image*, dipakailah suatu metode prototype. Berikut tahapan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat dievaluasi.

1. Desain

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat model atau prototype dari permasalahan yang ada. Titik beratnya dalam hal perancangan antar muka fungsi program yang diharapkan.

2. Pembuatan Program

Pada tahap ini dilakukan adalah pembuatan program secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah. Aplikasi ini berbasis android menggunakan bahasa pemrograman java, menggunakan *Firestore Realtime Database* untuk menyimpan database, menggunakan *image url* untuk mendapatkan informasi pengguna serta *Location Based Service (LBS)* sebagai penunjuk lokasi.

3. Evaluasi

Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi terhadap *prototype* atau model yang sudah dibuat. Bila ada bagian- bagian yang tidak sesuai dengan keinginan maka perlu diubah. Prototype tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi yang terjadi pada saat prototyping memungkinkan pengembang untuk mengetahui serta memenuhi keinginan dan kebutuhan pemakai.

4. Hasil

Pada tahap ini merupakan hasil dari *prototype* atau model akhir yang telah dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

3.3 Kebutuhan Sistem

3.3.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk mengimplementasikan ke dalam perangkat keras, maka dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut.

1. *Smartphone*

Smartphone yang digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis Sistem Operasi Android dan memiliki spesifikasi minimal Android Q 10.0, jika menggunakan spesifikasi dibawah Android Q 10.0 maka pada proses *upload* gambar pada pencarian user akan terjadi kesalahan. Berikut adalah spesifikasi lengkap yang digunakan untuk menyajikan aplikasi ini.

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras *Smartphone*

Perangkat Keras	Spesifikasi
Sistem Operasi	Android Q 10.0
Dimensi Layar	5,8 inches
RAM	4 GB
Memori	64 GB
Prosesor	Mediatek MT6771 Helio P60 (12 nm)
Resolusi	1080 x 2340 pixels
Jaringan	2G : GSM B2/3 /5/8 3G : WCDMA B1/5/8 4G : FDD-LTE B1/3/5/8/TDD-LTE B40
A-GPS	Standar
WLAN	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Wi-Fi Direct, hotspot

2. Laptop

Laptop yang digunakan dalam pembuatan aplikasi memiliki spesifikasi yang harus sesuai dengan kebutuhan dalam menjalankan program Android Studio, agar pada saat proses pembuatan aplikasi dapat berjalan dengan baik. Berikut spesifikasi laptop yang saya gunakan dalam pembuatan aplikasi.

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop

Perangkat Keras	Spesifikasi
Merek Laptop	Lenovo IdeaPad S340 14API BSID
Prosesor	AMD Rayzen 5 3500U quadcore 2,1 GHz Turbo maksimal 3,7 GHz
VGA	AMD Radeon RX Vega 8 IGPU
RAM	8GB DDR4-2400 MHz
Memori	SSD 512GB M.2 PCIe 2280 NVMe

3.3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk menerapkan rancangan aplikasi, maka dibutuhkan beberapa software untuk membuat aplikasi ini yaitu:

1. Bahasa Pemrograman Java

Dalam hal ini digunakan *Java Development Kit (JDK)* dan *Java Runtime Environment (JRE)*.

2. Sistem Operasi

Untuk menggunakan sistem operasi dapat digunakan Windows XP, Windows 7, Windows 10, Linux dan Mac OS.

3. *Android Software Development Kit (Android SDK)*

Android SDK menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.

4. *Firebase Realtime Database*

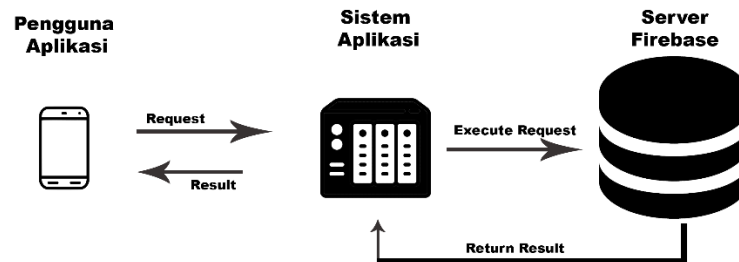
Firebase Realtime Database bersifat *realtime*. Maka setiap data yang masuk pada database ini akan langsung mengupdate semua data di aplikasi user yang lainnya yang sedang memakai aplikasi kita. Artinya datanya akan selalu sama di semua tempat setiap waktu.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem. Perancangan sistem di sini berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini termasuk mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah dilakukan instalasi akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang ada di dalam perancangan sistem.

3.4.1. Perancangan Arsitektur Sistem Aplikasi

Perancangan arsitektur sistem ini menjelaskan alur interaksi antara pengguna aplikasi, sistem aplikasi dan server databasenya.



Gambar 3.1 Rancangan arsitektur sistem aplikasi

Rancangan arsitektur sistem pada gambar 3.1 menjelaskan bahwa interaksi pengguna aplikasi akan mengirim data permintaan ke sistem aplikasi kemudian sistem aplikasi akan mengeksekusi permintaan dari pengguna aplikasi dan server firebase akan mengirimkan hasil ke sistem aplikasi, sistem aplikasi kemudian mengirim hasil tersebut ke pengguna aplikasi.

3.4.2. Perancangan Database Firebase Aplikasi

Database dari firebase google ini berjenis non relasional melainkan database ini bersifat *key-value*, Setiap atribut unik akan disimpan sebagai kunci (*key*) dengan nilai (*value*) terkait. Nilai (*value*) dapat berupa string, array dan lainnya

Key	Value
K1	AAA,BBB,CCC
K2	AAA,BBB
K3	AAA,DDD
K4	AAA,2,01/01/2015
K5	3,ZZZ,5623

Gambar 3.2 Ilustrasi *key-value* database

Maka rancangan database untuk aplikasi cari keluargamu akan seperti berikut :

1. Database untuk menampung data pengguna

Rancangan untuk data pengguna bisa dilihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Database data pengguna

Key	Value
Email	Berisi alamat email pengguna aplikasi
Id	Berisi id pengguna pada database aplikasi
Image	Berisi url gambar profile
Nama	Berisi nama pengguna aplikasi

2. Database untuk menampung data lokasi pengguna

Rancangan untuk data pengguna bisa dilihat pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4 Database lokasi

Key	Value
G	Berisi id geofire pada lokasi pengguna
0	Berisi koordinat latitude pada lokasi pengguna
1	Berisi koordinat longitude pada lokasi pengguna

3. Database untuk menampung data notifikasi

Rancangan untuk data pengguna bisa dilihat pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5 Database notifikasi

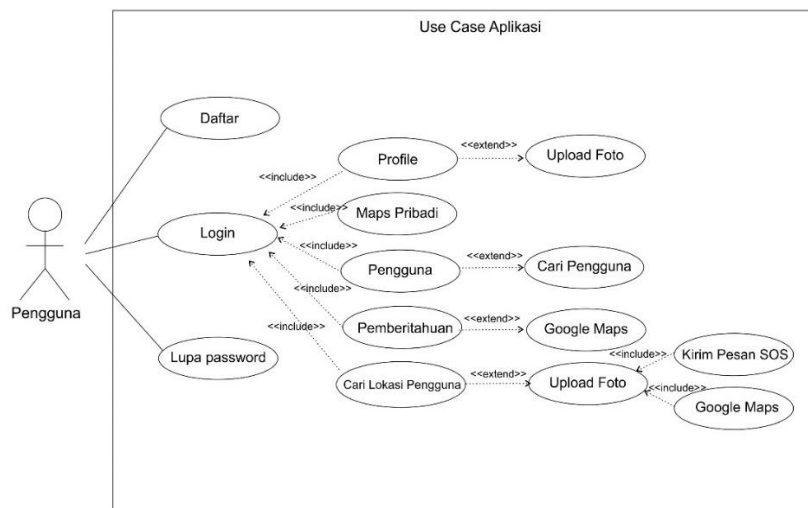
Key	Value
Img_url	Berisi url gambar profile
Latitude	Berisi koordinat latitude pada lokasi pengguna yang mengirimkan pesan
Longitude	Berisi koordinat longitude pada lokasi pengguna yang mengirimkan pesan
Nama	Berisi nama pengguna yang mengirimkan pesan
Pesan	Berisi pesan singkat yang dikirimkan oleh pengguna lain
Tanggal	Berisi tanggal pengiriman pesan
Waktu	Berisi waktu pengiriman pesan

3.4.3. Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

Pemodelan (modeling) adalah tahap merancang perangkat lunak sebelum melakukan tahap pembuatan program (coding). Pada penelitian ini, perancangan sistem dilakukan dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram - diagram UML.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan Teknik pemodelan untuk menjelaskan setiap aktivitas yang mungkin terjadi dengan menggunakan sudut pandang dari actor sebagai pengguna sistem.



Gambar 3.3 Diagram *Use Case*

Use case di definisikan dari sudut pandang aktor. Aktor adalah *user* atau *device* yang digunakan *user* untuk berinteraksi dengan perangkat lunak / sistem (Pressman, 2001). Berikut ini penjelasan mengenai *use case* diagram di atas dalam *use case specification*.

- a) **Daftar**, merupakan kelas yang menampilkan *form* yang digunakan untuk membuat akun.
- b) **Login**, merupakan kelas yang menampilkan *form* yang digunakan untuk mengakses menu.

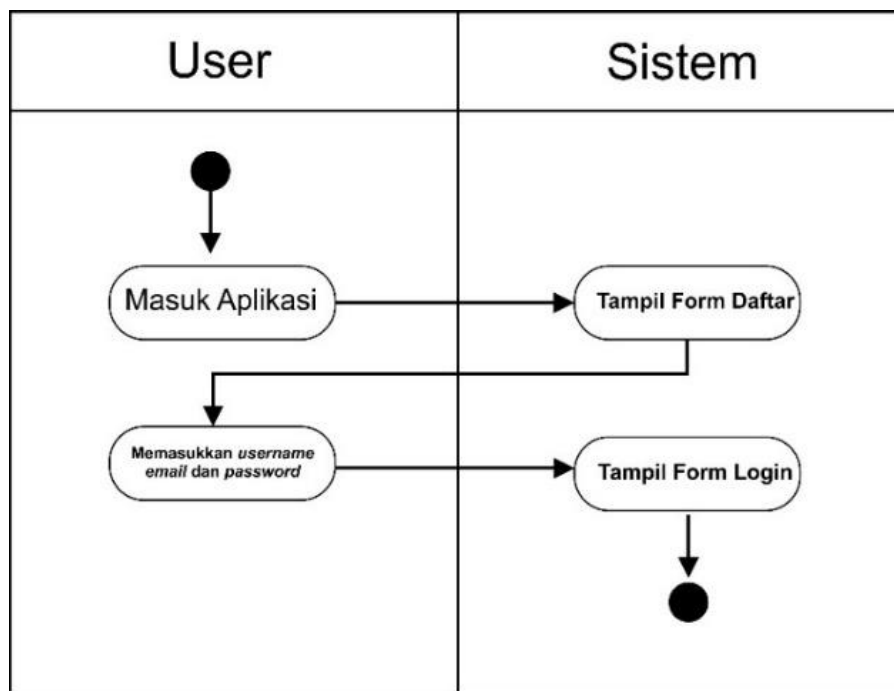
- c) **Lupa Password**, merupakan kelas yang menampilkan form yang digunakan untuk *reset password*.
- d) **Profile**, merupakan kelas yang menampilkan nama, email dan foto.
- e) **Maps Pribadi**, merupakan kelas yang menampilkan lokasi pengguna saat ini melalui *maps*.
- f) **Pengguna**, merupakan kelas yang menampilkan pengguna lain.
- g) **Pemberitahuan**, merupakan kelas yang menampilkan pesan singkat yang dikirimkan oleh pengguna lain.
- h) **Cari Lokasi Pengguna**, merupakan kelas yang menyediakan fitur pencarian pengguna lain menggunakan gambar.
- i) **Upload foto**, merupakan kelas yang menyediakan fitur unggah foto.
- j) **Cari Pengguna**, merupakan kelas yang menyediakan fitur pencarian pengguna lain menggunakan *text*.
- k) **Google maps**, merupakan kelas yang menampilkan lokasi pengguna lain melalui *google maps*.
- l) **Kirim Pesan SOS**, merupakan kelas yang digunakan untuk mengirimkan pesan singkat ke pengguna lain.

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam satu operasi sehingga dapat juga untuk aktivitas lainnya.

a) Activity Diagram Register

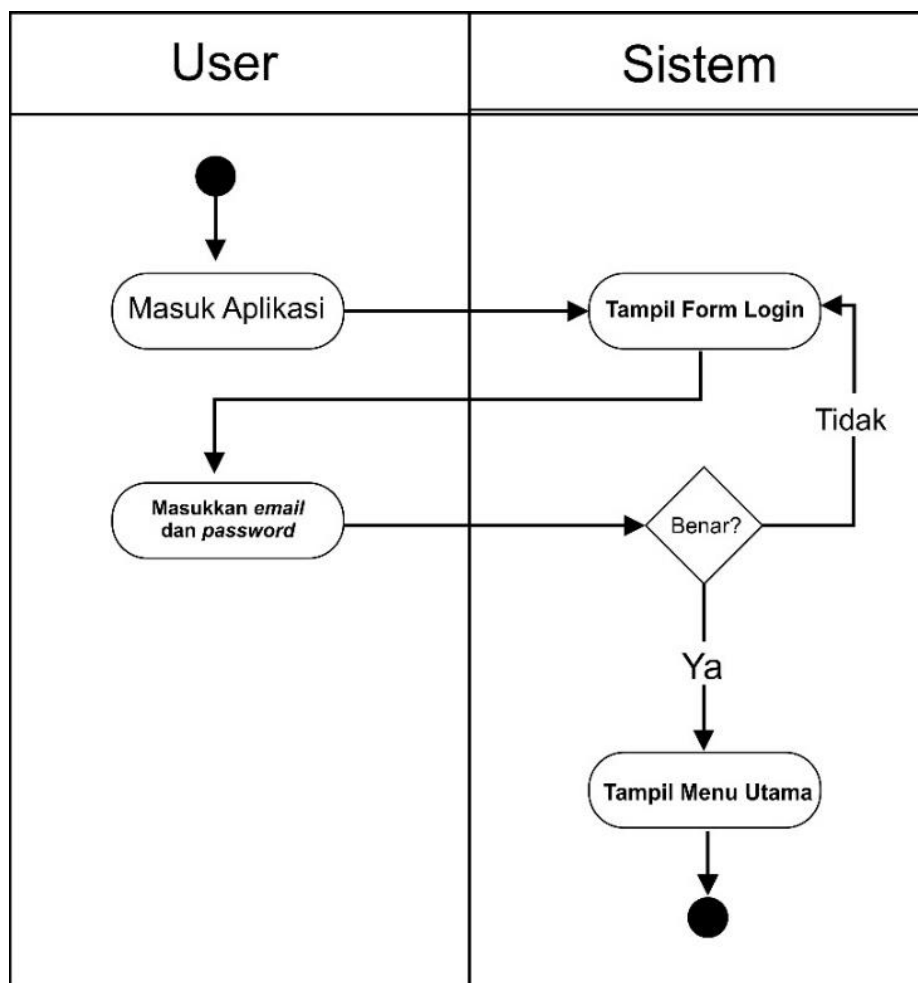
Activity diagram *register*, ketika *user* membuka aplikasi sistem akan menampilkan menu *register*. Lalu *user* dapat melakukan proses pendaftaran akun di menu *register*. Setelah pendaftaran selesai, maka sistem akan menampilkan menu login.



Gambar 3.4 Activity diagram *register*

b) *Activity Diagram Login*

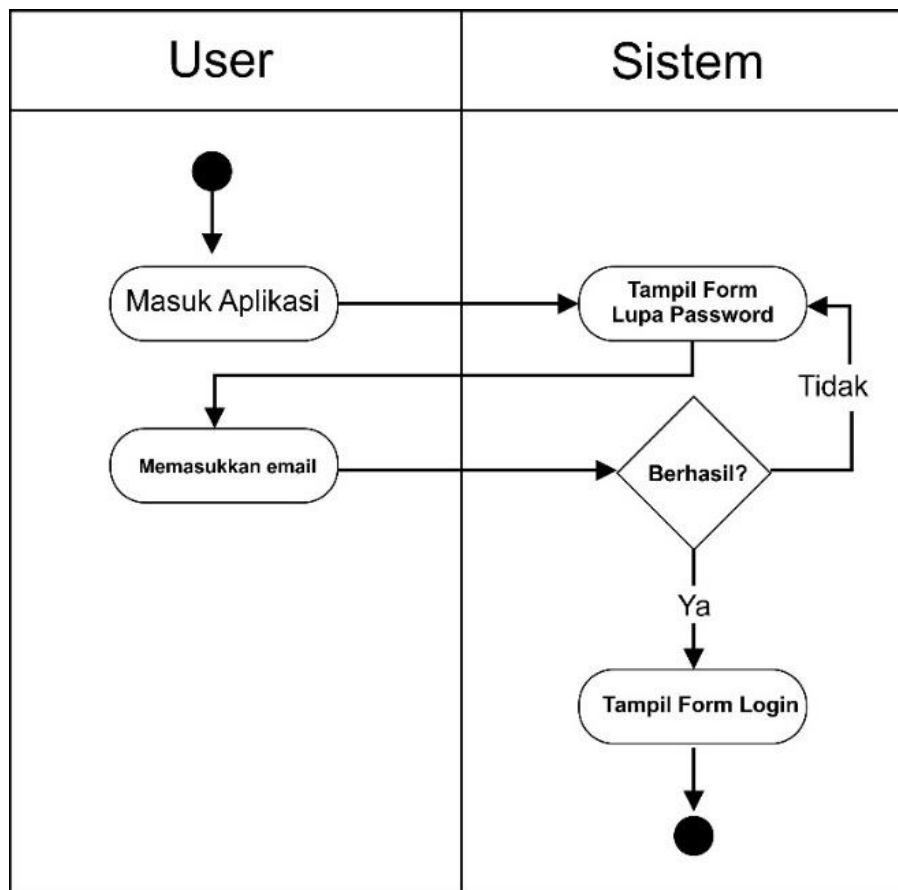
Activity diagram login, ketika *user* telah melakukan pendaftaran ataupun sudah memiliki akun, maka *user* akan ditunjukkan pada menu *login*. Setelah itu jika *user* mengisi email dan *password* yang tidak *valid* maka sistem akan tetap menampilkan menu *login*. Dan jika pengguna mengisi email dan *password* yang *valid* maka pengguna akan diteruskan ke menu utama.



Gambar 3.5 *Activity diagram login*

c) Activity Diagram Lupa Password

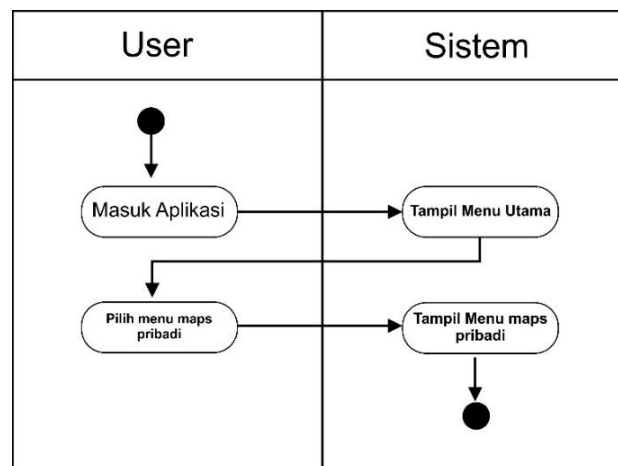
Activity diagram lupa password, ketika user masuk pada aplikasi dan memilih menu lupa password, maka sistem akan menampilkan menu lupa password. Setelah itu user diharuskan memasukkan email yang akan dilakukan pemrosesan atur ulang password. Ketika email yang diisi oleh user tidak valid, maka sistem akan tetap menampilkan menu lupa password. Dan Ketika email yang diisi oleh user valid, maka sistem akan melakukan pemrosesan atur ulang password yang dikirimkan ke email tersebut dan menampilkan menu login.



Gambar 3.6 Activity diagram lupa password.

d) *Activity Diagram Maps Pribadi*

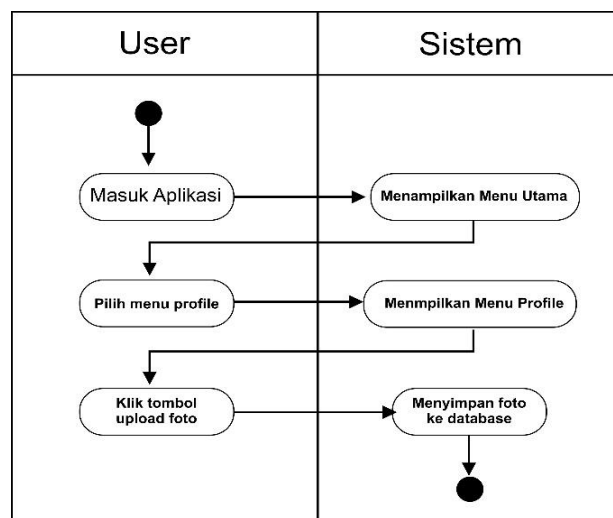
Activity diagram maps pribadi, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu maps pribadi, maka sistem akan menampilkan menu maps pribadi.



Gambar 3.7 *Activity diagram maps pribadi.*

e) *Activity Diagram Profile*

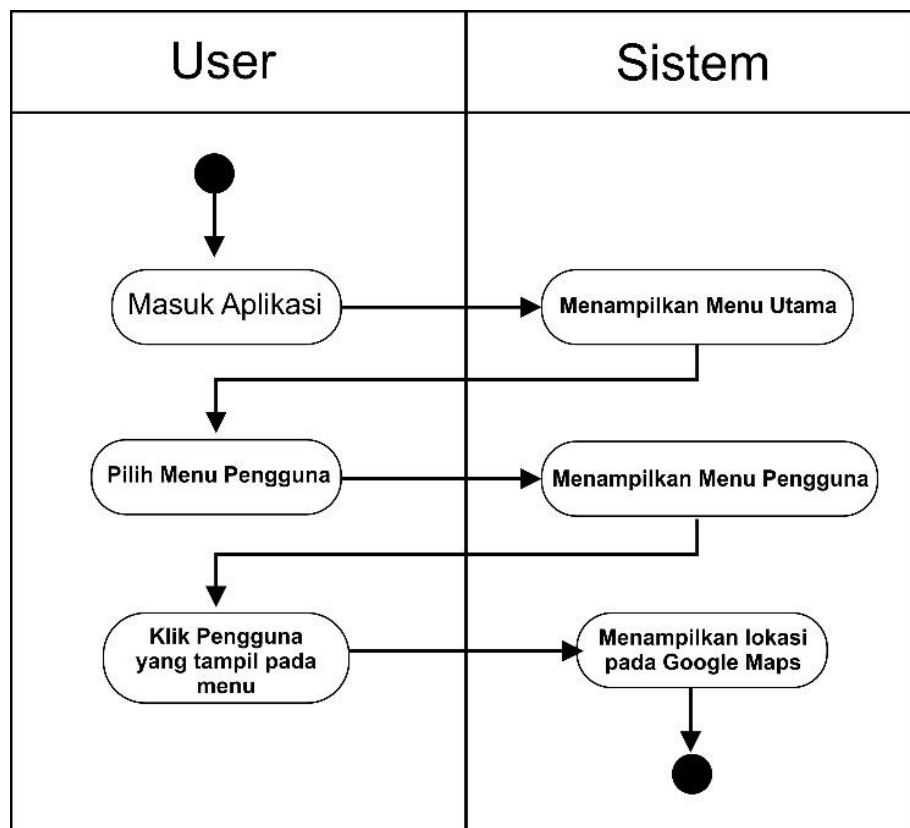
Activity diagram profile, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu profile, maka sistem akan menampilkan menu profile. Lalu, ketika *user* mengupload foto maka foto tersebut otomatis tampil di menu profile dan tersimpan di database.



Gambar 3.8 *Activity diagram profile.*

f) *Activity Diagram Pengguna*

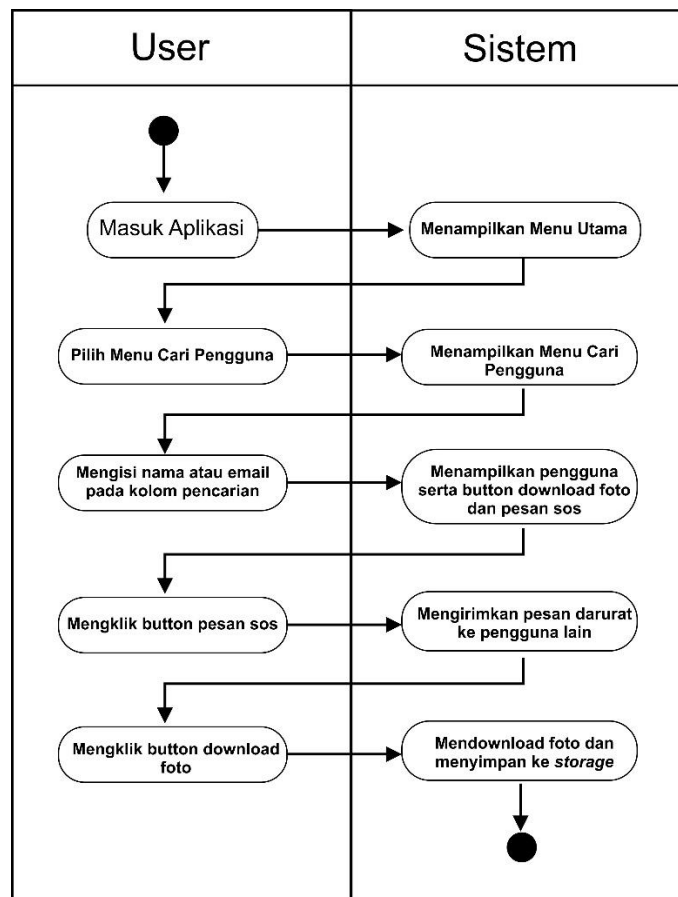
Activity diagram pengguna, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu pengguna, maka sistem akan menampilkan menu pengguna. Lalu, ketika *user* mengklik pengguna yang tampil pada menu pengguna maka sistem akan menampilkan lokasi pada google maps.



Gambar 3.9 *Activity diagram pengguna.*

g) Activity Diagram Cari Pengguna

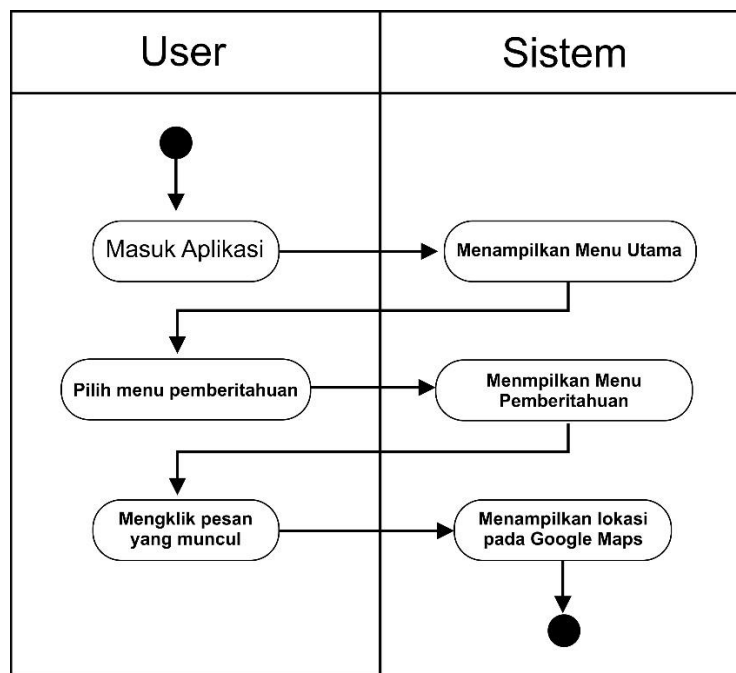
Activity diagram cari pengguna, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu cari pengguna, maka sistem akan menampilkan menu cari pengguna. Lalu, *user* mengisi nama atau email pada kolom pencarian maka sistem akan menampilkan pengguna serta button download foto dan pesan sos. Jika *user* mengklik button pesan sos, maka sistem akan mengirimkan pesan darurat ke pengguna lain. Dan jika *user* mengklik button *download* foto maka sistem akan otomatis menyimpan ke *storage* pada *smartphone* yang digunakan.



Gambar 3.10 Activity diagram cari pengguna.

h) Activity Diagram Pemberitahuan

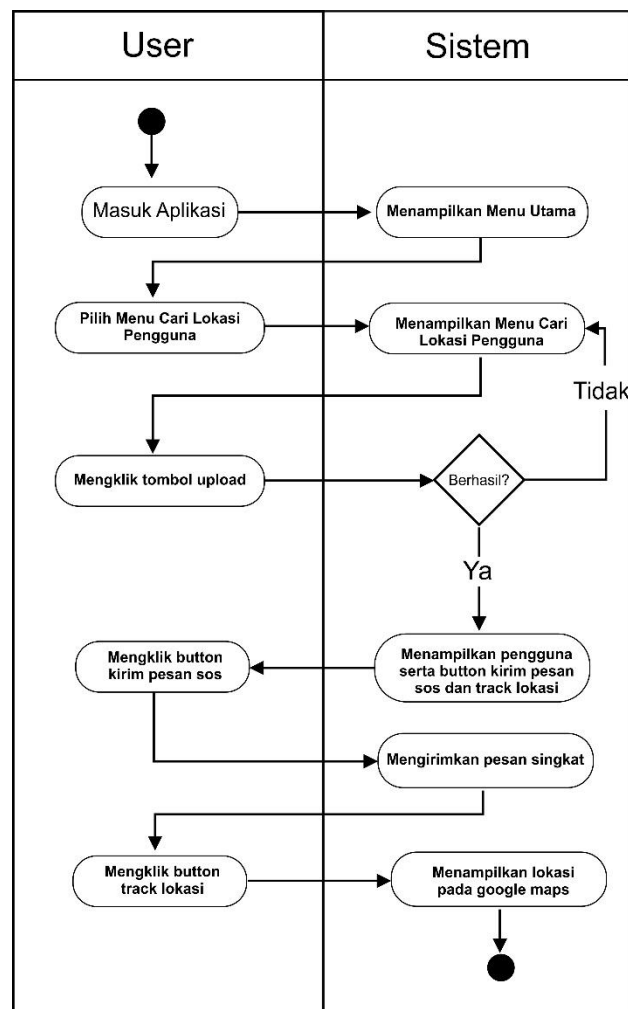
Activity diagram pemberitahuan, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu pemberitahuan maka sistem akan menampilkan menu pemberitahuan. Jika *user* mengklik pesan yang muncul pada menu pemberitahuan maka sistem akan menampilkan lokasi pada google maps.



Gambar 3.11 Activity diagram pemberitahuan.

i) *Activity Diagram Cari Lokasi Pengguna*

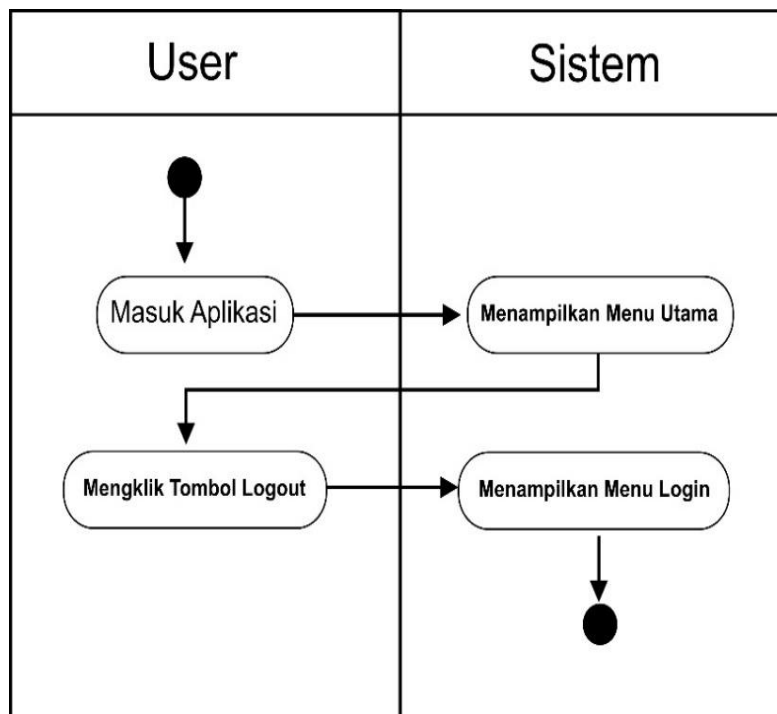
Activity diagram cari lokasi pengguna, ketika *user* masuk pada aplikasi dan memilih menu cari lokasi pengguna maka sistem akan menampilkan menu cari lokasi pengguna. Jika *user* mengupload foto yang tidak *valid* maka sistem gagal dalam proses pencarian. Dan jika *user* mengupload foto yang *valid* maka sistem akan menampilkan pengguna serta *button* kirim pesan sos dan *track* lokasi. Lalu, ketika *user* mengklik *button* kirim pesan sos maka sistem akan mengirimkan pesan singkat. Ketika *user* mengklik *button track* lokasi maka sistem akan menampilkan lokasi pada google maps.



Gambar 3.12 Activity diagram cari lokasi pengguna.

j) *Activity Diagram Logout*

Activity diagram logout, ketika *user* masuk pada aplikasi dan sistem menampilkan menu utama lalu user mengklik tombol *logout* maka sistem akan menampilkan menu login.



Gambar 3.13 *Activity diagram logout.*

3.4.4. Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan rancangan bagaimana bentuk dan rupa tampilan aplikasi yang ingin dibuat. Berikut desain rancangan antarmuka yang telah dibuat.

a) Rancangan Halaman *Login*

Halaman ini berisikan :

- Logo yang berupa gambar,
- Email dan password berupa *Edit Text*,
- 1 buah *hint password*,
- 1 buah *text view*
- Dan 3 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman login dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut:

Gambar 3.14 Tampilan Rancangan Halaman *login*

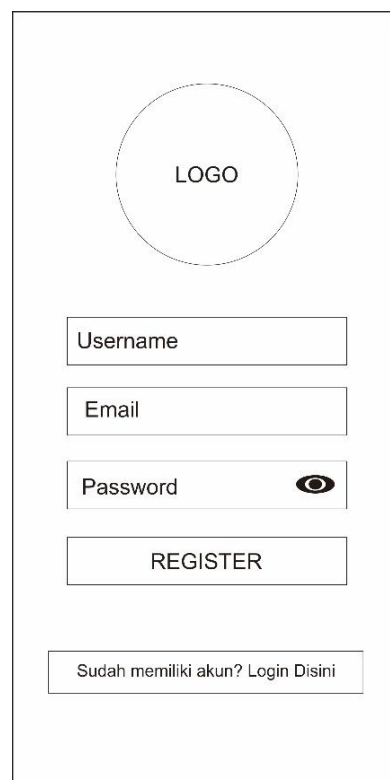
Halaman ini adalah halaman awal pada aplikasi cari keluargamu, halaman ini menampilkan form untuk pengguna aplikasi masuk ke menu utama dan beberapa tombol lainnya yang bisa digunakan pengguna.

b) Rancangan Halaman *Register*

Halaman ini berisikan :

- Logo yang berupa gambar,
- 3 buah *Edit Text* sebagai inputan data,
- 1 buah *hint password*,
- Dan 2 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman *register* dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut:



The image shows a vertical wireframe for a registration page. At the top is a circular placeholder labeled "LOGO". Below it are three stacked rectangular input fields labeled "Username", "Email", and "Password". To the right of the "Password" field is an eye icon. Below the input fields is a rectangular button labeled "REGISTER". At the bottom is another rectangular button containing the text "Sudah memiliki akun? Login Disini".

Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Halaman *register*

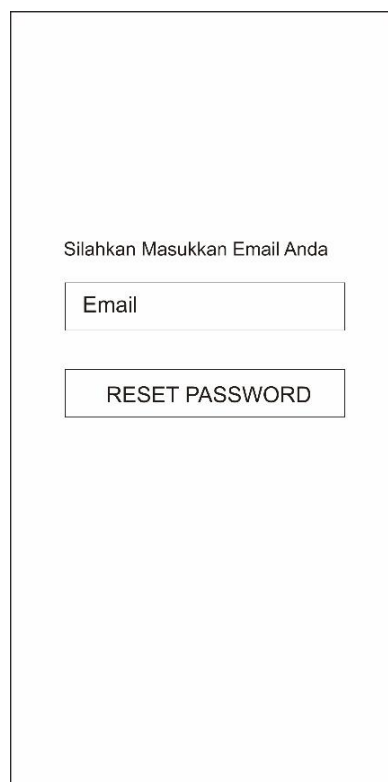
Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan form untuk mengisi data yang akan digunakan sebagai data login pengguna.

c) Rancangan Halaman *Reset Password*

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *Edit Text* sebagai inputan data,
- Dan 1 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman *reset password* dapat dilihat pada gambar 3.16 berikut:



The image shows a wireframe of a 'Reset Password' form. It is a vertical rectangle with a light gray background. Inside, the text 'Silahkan Masukkan Email Anda' is centered. Below it is a rectangular input field with the placeholder text 'Email'. Further down is a rectangular button with the text 'RESET PASSWORD' in all caps.

Gambar 3.16 Tampilan Rancangan Halaman *reset password*

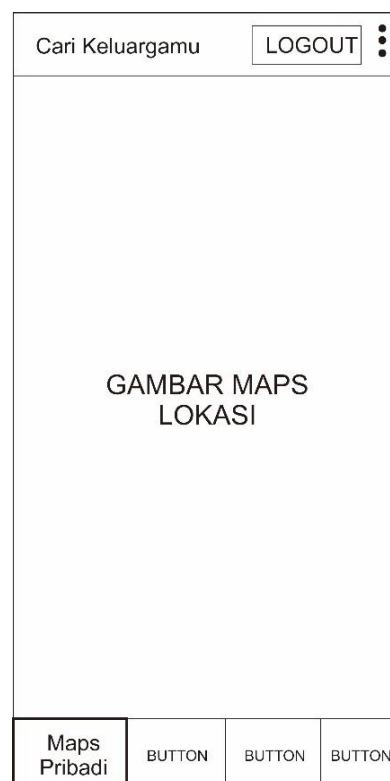
Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan form untuk mengisi email yang telah terdaftar, setelah pengguna memasukkan email maka proses *reset password* akan dikirimkan melalui email.

d) Rancangan Halaman *Maps* Pribadi

Halaman ini berisikan :

- Tampilan maps
- Dan 6 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman *maps* pribadi dapat dilihat pada gambar 3.17 berikut:



Gambar 3.17 Tampilan Rancangan Halaman *maps* pribadi

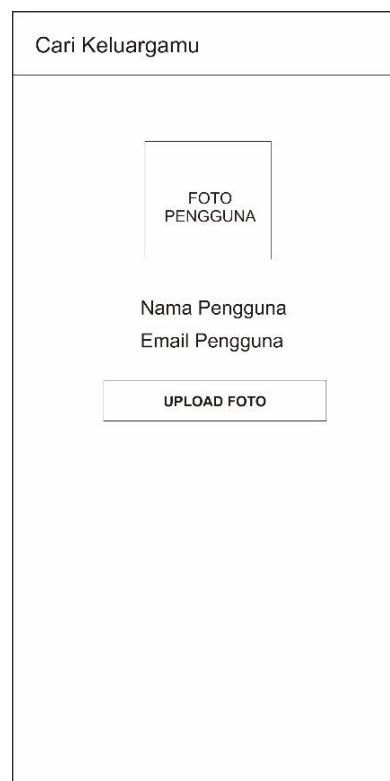
Setelah melakukan proses login, pengguna aplikasi diberi tampilan posisi pengguna melalui maps yang ditampilkan. Dan terdapat beberapa *buton* yang digunakan untuk perpindahan ke activity lainnya.

e) Rancangan Halaman *Profile*

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *ImageView*,
- 2 buah *TextView*,
- Dan 1 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman *profile* dapat dilihat pada gambar 3.18 berikut:



Gambar 3.18 Tampilan Rancangan Halaman *profile*

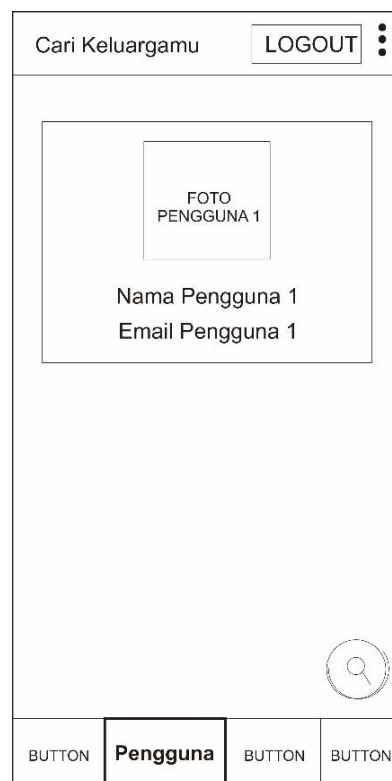
Pada halaman ini, aplikasi menampilkan foto *profile* pengguna, nama pengguna, email pengguna dan terdapat *button upload* foto yang digunakan untuk mengunggah foto *profile* yang akan tersimpan didalam *storage firebase*.

f) Rancangan Halaman pengguna

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *RecyclerView*,
- 2 buah *TextView*,
- Dan 7 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman pengguna dapat dilihat pada gambar 3.19 berikut:



Gambar 3.19 Tampilan Rancangan Halaman pengguna

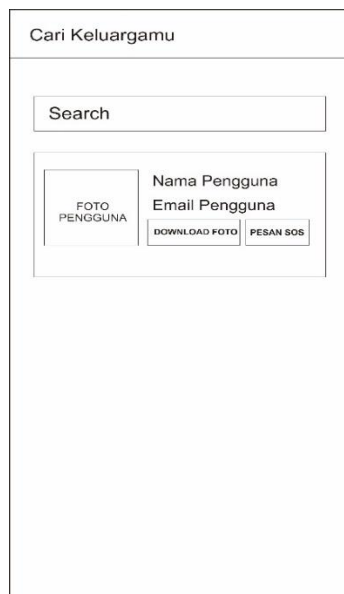
Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan *list* pengguna yang telah melakukan pendaftaran pada aplikasi ini. *List* yang ditampilkan yaitu foto pengguna, nama pengguna dan email pengguna. Selain itu terdapat beberapa *buton* yang digunakan untuk perpindahan ke activity lainnya.

g) Rancangan Halaman cari pengguna

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *RecyclerView*,
- 1 buah *EditText*,
- 1 buah *ImageView*,
- 2 buah *TextView*,
- Dan 2 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman cari pengguna dapat dilihat pada gambar 3.20 berikut:



Gambar 3.20 Tampilan Rancangan Halaman cari pengguna

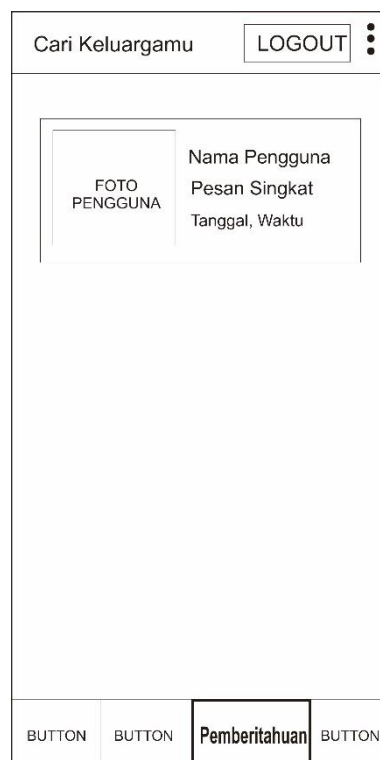
Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan pencarian *user*. Pada proses pencarian pengguna harus mengisi nama ataupun email pada kolom *search*, setelah itu sistem akan menampilkan user yang dicari. Setelah user ditampilkan oleh sistem, maka akan tampil dua *button* yaitu *button* download foto dan pesan sos. Jika pengguna mengklik *button* download foto maka sistem akan otomatis mendownload foto pengguna tersebut yang digunakan untuk proses pencarian lokasi, dan jika pengguna mengklik *button* pesan sos maka sistem akan otomatis mengirimkan notifikasi.

h) Rancangan Halaman pemberitahuan

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *RecyclerView*,
- 1 buah *ImageView*,
- 3 buah *TextView*,
- Dan 6 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman pemberitahuan dapat dilihat pada gambar 3.21 berikut:



Gambar 3.21 Tampilan Rancangan Halaman pemberitahuan

Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan *list* notifikasi yang telah dikirimkan oleh pengguna lain dan jika pengguna mengklik notifikasi tersebut maka sistem akan menampilkan lokasi melalui google maps. Selain itu terdapat beberapa *buton* yang digunakan untuk perpindahan ke activity lainnya.

i) Rancangan Halaman cari lokasi pengguna

Halaman ini berisikan :

- 1 buah *RecyclerView*,
- 1 buah *ImageView*,
- 3 buah *TextView*,
- Dan 9 buah *button*.

Tampilan rancangan halaman cari lokasi pengguna dapat dilihat pada gambar 3.22 berikut:



Gambar 3.22 Tampilan Rancangan Halaman cari lokasi pengguna

Pada halaman ini pengguna aplikasi diberi tampilan halaman pencarian, pengguna diharuskan untuk mengupload foto dalam proses pencarian *user*. Jika proses pencarian berhasil maka akan muncul profile pengguna yang terdiri dari nama, email, foto dan terdapat dua *button* yaitu *button* kirim pesan sos dan track lokasi. Jika kita mengklik *button* kirim pesan sos maka sistem akan otomatis mengirimkan notifikasi, dan jika kita mengklik track lokasi maka sistem akan menampilkan lokasi melalui google maps.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

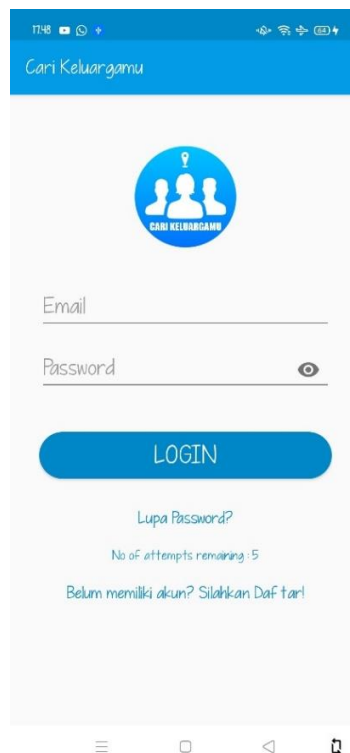
4.1 Hasil

Aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image* dapat berjalan dengan baik pada sistem operasi Android Q 10.0.

4.1.1 Tampilan Aplikasi

4.1.1.1 Tampilan Menu Login

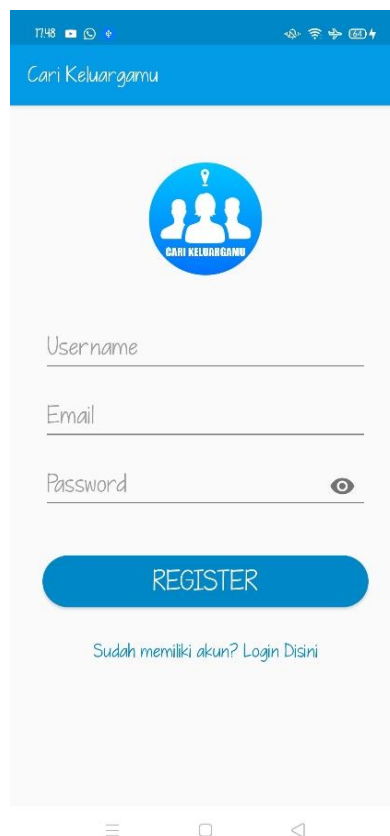
Menu Login adalah tampilan navigasi awal aplikasi, pengguna akan disajikan form login untuk masuk ke menu utama aplikasi. Seperti terlihat pada gambar di bawah



Gambar 4.1 Tampilan menu login

4.1.1.2 Tampilan Menu Registrasi

Pada menu registrasi pengguna dapat mendaftarkan akun agar dapat melakukan proses login. Pengguna cukup mengisi nama, email dan password pada kolom yang disediakan.

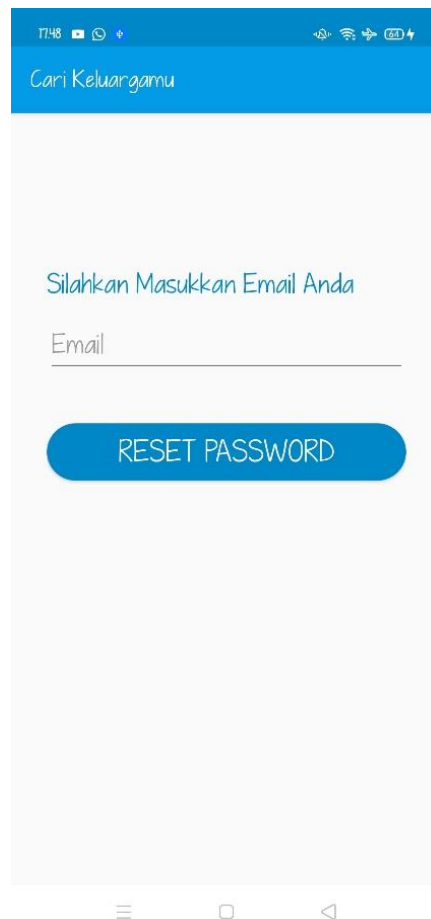


The screenshot shows a mobile application interface for 'Cari Keluargamu'. At the top, there is a blue header bar with the text 'Cari Keluargamu'. Below the header, there is a circular logo with a question mark and three stylized figures, with the text 'CARI KELUARGAMU' underneath. The main content area is light gray and contains three input fields: 'Username', 'Email', and 'Password'. The 'Password' field has a toggle icon (an eye) to its right. Below the input fields is a large blue button with the text 'REGISTER'. At the bottom of the form, there is a link that says 'Sudah memiliki akun? Login Disini'. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with three icons: a hamburger menu, a square, and a back arrow.

Gambar 4.2 Tampilan menu registrasi.

4.1.1.3 Tampilan Menu Lupa Password

Di dalam menu ini kita dapat mengatur ulang kata sandi, dengan cara memasukkan email yang akan dilakukan proses atur ulang kata sandi.



Gambar 4.3 Tampilan menu lupa password.

4.1.1.4 Tampilan Menu Maps Pribadi

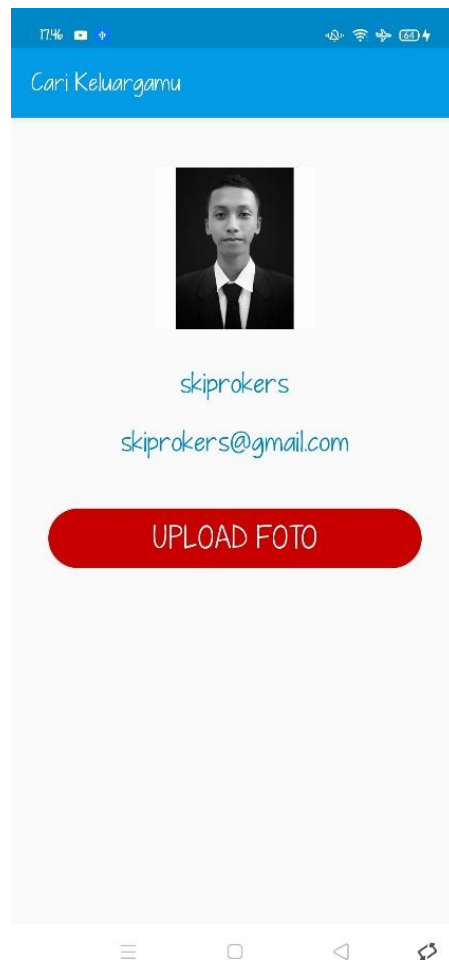
Pada menu maps pribadi, menampilkan lokasi pengguna secara real time melalui marker yang ditampilkan pada maps.



Gambar 4.4 Tampilan menu maps pribadi.

4.1.1.5 Tampilan Menu Profile

Menu profile menampilkan nama, email serta gambar yang telah diupload pada button upload foto yang sudah disediakan.



Gambar 4.5 Tampilan menu profile

4.1.1.6 Tampilan Menu Pengguna

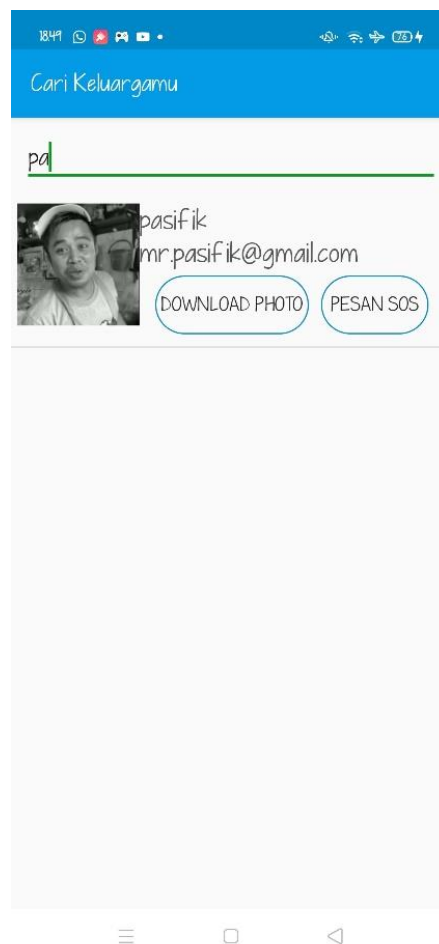
Menu pengguna merupakan menu yang menampilkan pengguna yang telah terdaftar pada aplikasi ini.



Gambar 4.6 Tampilan menu pengguna.

4.1.1.7 Tampilan Menu Cari Pengguna

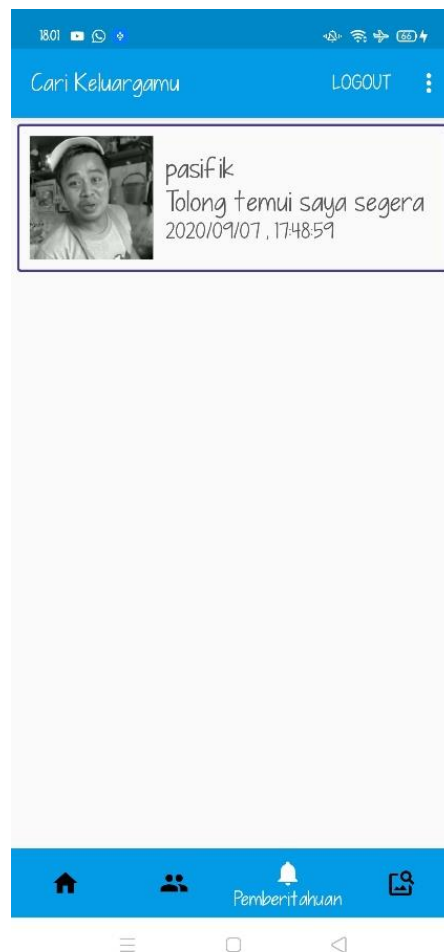
Menu cari pengguna menampilkan kolom pencarian pengguna yang telah terdaftar pada aplikasi ini. Pada menu ini, pengguna dapat mengunduh gambar yang akan digunakan untuk proses pencarian pengguna lain menggunakan gambar.



Gambar 4.7 Tampilan menu cari pengguna.

4.1.1.8 Tampilan Menu Pemberitahuan

Pada menu pemberitahuan menampilkan notifikasi ataupun pesan singkat yang dikirimkan oleh pengguna lain, serta dapat melihat lokasi pengguna tersebut.



Gambar 4.8 Tampilan menu pemberitahuan.

4.1.1.9 Tampilan Menu Cari Lokasi Pengguna

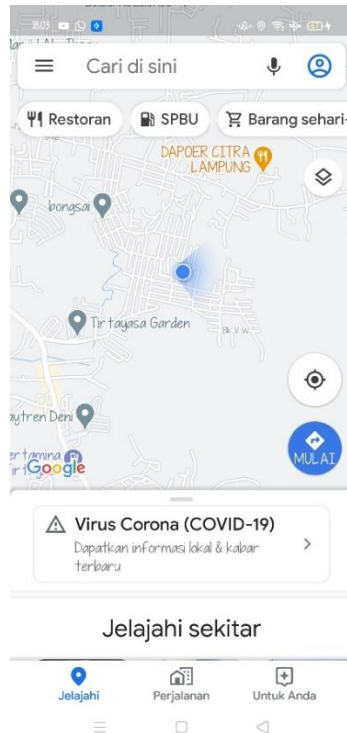
Menu cari lokasi pengguna merupakan menu yang menyediakan fitur pencarian pengguna lain menggunakan gambar yang telah diunduh melalui menu cari pengguna dengan cara mengupload foto dikolom yang disediakan. Setelah pengguna mengupload foto, maka akan muncul pengguna yang sesuai dengan foto yang telah diupload.



Gambar 4.9 Tampilan menu cari lokasi pengguna.

4.1.1.10 Tampilan Menu Maps Pengguna Lain

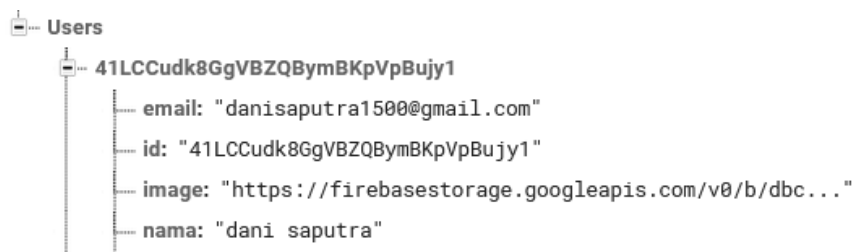
Menu ini menampilkan lokasi pengguna lain melalui fitur google maps.



Gambar 4.10 Tampilan menu maps pengguna lain.

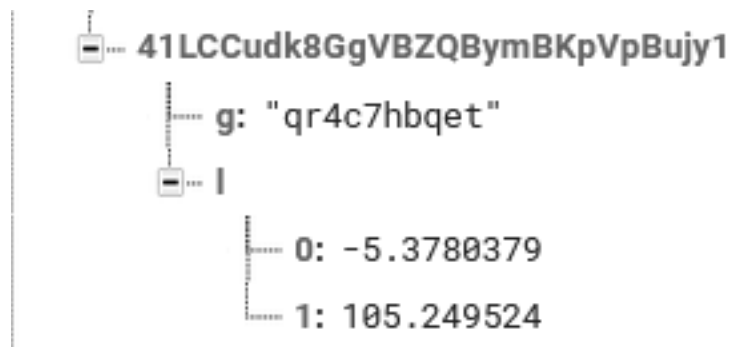
4.1.2 Tampilan Struktur Database

Untuk hasil dari rancangan database firebase yang sebelumnya sudah dibuat pada bab 3 bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.11 Hasil rancangan database firebase untuk data pengguna.

Untuk gambar 4.11 merupakan hasil dari rancangan database firebase untuk data pengguna.



Gambar 4.12 Hasil rancangan database firebase untuk data lokasi

Untuk gambar 4.12 merupakan hasil dari rancangan database firebase untuk data lokasi.



Gambar 4.13 Hasil rancangan database firebase untuk data notifikasi

Untuk gambar 4.13 merupakan hasil dari rancangan database firebase untuk data lokasi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem yang digunakan yaitu *black box testing* dengan cara mencoba fungsi yang telah dibuat pada setiap *activity*. Perangkat yang digunakan pada tahap pengujian yaitu smartphone oppo f9 dengan sistem android Q 10.0. Dalam pengujian sistem aplikasi ini terdapat satu pengujian yaitu *user interface*. Pengujian *user interface* bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen *interface* yang terdapat di dalam *activity* sistem. Terdapat 10 komponen menu yang akan dilakukan pengujian serta beberapa fungsi *button* di setiap komponen pada menu aplikasi. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pengujian *Black Box*

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menu <i>Register</i>	Mengisi <i>username</i> , <i>email</i> , dan <i>password</i> lalu mengklik tombol <i>register</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> untuk melakukan proses <i>login</i> menggunakan akun yang telah didaftarkan.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Mengosongkan <i>username</i> , <i>email</i> , dan <i>password</i> ataupun salah satunya lalu mengklik tombol <i>register</i>	Menampilkan pesan singkat “Silahkan isi secara keseluruhan, jangan sampai kosong!”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
2.	Menu Lupa <i>Password</i>	Mengisi <i>email</i> lalu mengklik tombol <i>reset password</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> serta menampilkan pesan singkat “ <i>Password</i> telah direset, silahkan cek <i>email</i> anda”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
2.	Menu Lupa Password	Mengosongkan kolom <i>email</i> lalu mengklik tombol <i>reset password</i>	Gagal dalam proses <i>reset password</i> dan menampilkan pesan singkat “Silahkan masukkan <i>email</i> anda”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Mengisi <i>email</i> yang belum terdaftar lalu mengklik tombol <i>reset password</i>	Gagal dalam proses <i>reset password</i> dan menampilkan pesan “ <i>error</i> proses <i>reset password</i> ”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
3.	Menu Login	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> lalu mengklik tombol <i>login</i>	Menampilkan menu utama	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Mengosongkan <i>email</i> dan <i>password</i> ataupun salah satunya lalu mengklik tombol <i>login</i> .	Gagal dalam proses login dan menampilkan pesan singkat “Silahkan isi secara keseluruhan, jangan sampai kosong!”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang belum terdaftar lalu mengklik tombol <i>login</i> .	Gagal dalam proses login dan menampilkan pesan singkat “Login Gagal”	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
4.	Menu Maps Pribadi	Mengaktifkan fitur lokasi (GPS) pada <i>smartphone</i> .	Menampilkan <i>marker</i> posisi pengguna pada menu <i>maps</i> pribadi.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Menonaktifkan fitur lokasi (GPS) pada <i>smartphone</i> .	Tidak menampilkan <i>marker</i> posisi pengguna pada menu <i>maps</i> pribadi.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
4.	Menu Maps Pribadi	Mengaktifkan fitur lokasi (GPS) pada <i>smartphone</i> .	Menampilkan <i>marker</i> posisi pengguna pada menu <i>maps</i> pribadi.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Menonaktifkan fitur lokasi (GPS) pada <i>smartphone</i> .	Tidak menampilkan <i>marker</i> posisi pengguna pada menu <i>maps</i> pribadi.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
5.	Menu <i>Profile</i>	Melakukan proses <i>upload</i> pada tombol <i>upload</i> foto.	Menampilkan foto pada menu <i>profile</i> .	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
6.	Menu Pengguna	Mengklik pengguna.	Menampilkan lokasi pengguna pada google maps.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
7.	Menu Pencarian	Menginput nama dan mengklik tombol <i>download photo</i> .	Mengunduh foto dan tersimpan di <i>storage</i> .	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
		Menginput nama dan mengklik tombol pesan sos.	Memberikan informasi pesan singkat ke pengguna tersebut.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
8.	Menu Pemberitahuan	Mengklik pesan singkat yang dikirim oleh pengguna lain.	Menampilkan lokasi pengguna pada google maps.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
9.	Menu Cari Lokasi Pengguna	Mengklik tombol upload, lalu mengupload foto yang telah diunduh dari pengguna lain di menu pencarian.	Menampilkan pengguna sesuai pada foto yang digunakan.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
		Mengklik tombol upload, lalu mengupload foto yang bukan diunduh dari pengguna lain di menu pencarian.	Gagal dalam menampilkan pengguna dan menampilkan pesan singkat “Data tidak ditemukan gunakan foto lain”	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
		Mengklik tombol kirim pesan sos.	Memberikan informasi pesan singkat ke pengguna tersebut.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
		Mengklik tombol <i>track</i> lokasi.	Menampilkan lokasi pengguna pada google maps.	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
10.	<i>Logout</i>	Mengklik tombol <i>logout</i>	Keluar dari menu utama	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

4.2.2 Distribusi

Setelah Aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image* ini selesai dibuat dan diuji coba, tahap berikutnya adalah pendistribusian aplikasi, dalam hal ini penulis memilih untuk mendistribusikan menggunakan Google Playstore.

4.3 Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi

Berdasarkan dari hasil pengujian aplikasi yang telah dilakukan, pemanfaatan teknologi android pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan rencana dan rancangan yang telah dibuat , yaitu dapat mencari lokasi serta memberikan pesan singkat dengan baik.

4.3.1 Kelebihan Aplikasi

Kelebihan dari aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image* adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menampilkan lokasi pengguna lain melalui google maps.
- b. Terdapat fitur pesan singkat darurat yang dapat memberitahu pengguna lain.
- c. Mempermudah dalam pencarian karena menggunakan gambar (*image*) yang telah diunduh oleh pengguna.
- d. Tampilan aplikasi yang mudah dipahami, sehingga user dapat dengan mudah dalam proses pencarian lokasi di aplikasi ini.
- e. Aplikasi bersifat mobile sehingga dapat diinstall di perangkat android.

4.3.2 Kekurangan Aplikasi

Kekurangan dari aplikasi sistem notifikasi kehadiran dosen berbasis android adalah sebagai berikut :

- a. Membutuhkan koneksi internet untuk mengakses aplikasi ini.
- b. Menggunakan penyimpanan internal untuk menyimpan gambar.
- c. Diperlukan perangkat yang memiliki spesifikasi cukup baik untuk menjalankan aplikasi ini dengan lancar.
- d. Tampilan yang disajikan masih sederhana.
- e. Hanya dapat dapat berfungsi dengan baik di sistem Android Q 10.0.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pemanfaatan teknologi *android studio* pada aplikasi pemantauan posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan *image* ini berjalan sesuai dengan rancanganya, yaitu dapat mencari lokasi pengguna menggunakan gambar serta dapat memberikan informasi pesan darurat dengan baik.
2. Dengan memanfaatkan aplikasi ini, kita dapat membantu orang tua dalam pengawasan terhadap anggota keluarganya yang sedang berada diluar rumah.
3. Pada proses pencarian pengguna lain dalam mengakses lokasi dan pemberian informasi darurat, pengguna dapat menggunakan gambar sebagai fitur tambahan yang ada pada aplikasi ini.
4. Aplikasi *android* ini di rancang menggunakan bahasa java pada android studio serta menggunakan firebase dalam penyimpanan *database*.
5. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada sistem android Q 10.0, jika digunakan pada sistem android dibawah 10.0 maka akan terjadi eror dalam pencarian data menggunakan *image*.
6. Selain mendapatkan lokasi dan memberikan pesan singkat darurat, aplikasi ini juga mempermudah dalam pencarian lokasi dikarenakan terdapat rute yang diberikan ketika lokasi pengguna lain ditemukan.

5.2 Saran

Sesuai kesimpulan yang ada, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Aplikasi ini hanya berjalan dengan baik pada sistem operasi Android Q 10.0 dan masih dapat dikembangkan untuk bisa digunakan di sistem operasi *iOS* dan *Windows Phone*.
2. Pada fitur aplikasi, diharapkan kedepannya memiliki fitur anggota grup yang berfungsi untuk pengelompokan pengguna.
3. Aplikasi ini masih sederhana, masih bisa dikembangkan untuk ditambahkan fitur lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkhiansyah, Y., & Komputer, F. I. (2018). Aplikasi Perhitungan Key Performance Indicators (Kpi) Jurusan Berbasis Website Pada Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung. *Jurnal Informatika*, 18(1), 56–62.
- Puspita, Y., & Ali, R. (2019). Prasarana Kegiatan Belajar Mengajar. *Jurnal Informatika Vol.19, No.1 Juni 2019*, 19(1), 47–53.
- Berbudhi Rachman H, (2013). Aplikasi Location Based Service (Lbs) Pencarian Lokasi Taxi Pada Android Di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Informatika*, 5(1).
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. M., (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile Gis Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *E-Journal Teknik*.
- Firmansyah, Y. dkk. (2019). Prototipe sistem informasi pelelangan barang berbasis web sebagai media pengolah informasi data pelelangan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, VII(2),134–140.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/6655/3753>
- Lee Wei-Meng, (2011). *Begining Android Application Development*. Indianapolis:Wiley Publishing,Inc.
- Safaat, (2015). *Android: Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Kadir A., (2014). *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java Untuk Pemula*. January 2014, 444. <https://doi.org/10.13140/2.1.3686.2084>
- Nazruddin Safaat H, (2011). *Android (Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android)*. Informatika, Bandung.
- Andry, (2011). *Android A sampai Z*. PCplus, Jakarta.

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI

PEMBIMBING : Dr. Suhendro Yusuf Irianto
PEMBAHAS 1 : Yuni Arkhiansyah, M.Kom
PEMBAHAS 2 : Yuni Puspita Sari, S.Kom., M.Ti
NAMA : I Putu Eka Juniarta
NPM : 1611010174
JURUSAN : Teknik Informatika
NO. TELPON : 0895-6008-69944
JUDUL : Aplikasi Pemantau Posisi Dan Pemberian Informasi Darurat
Pada Anggota Keluarga Berbasis Android Menggunakan *Image*

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 23%

Date: Tuesday, September 15, 2020

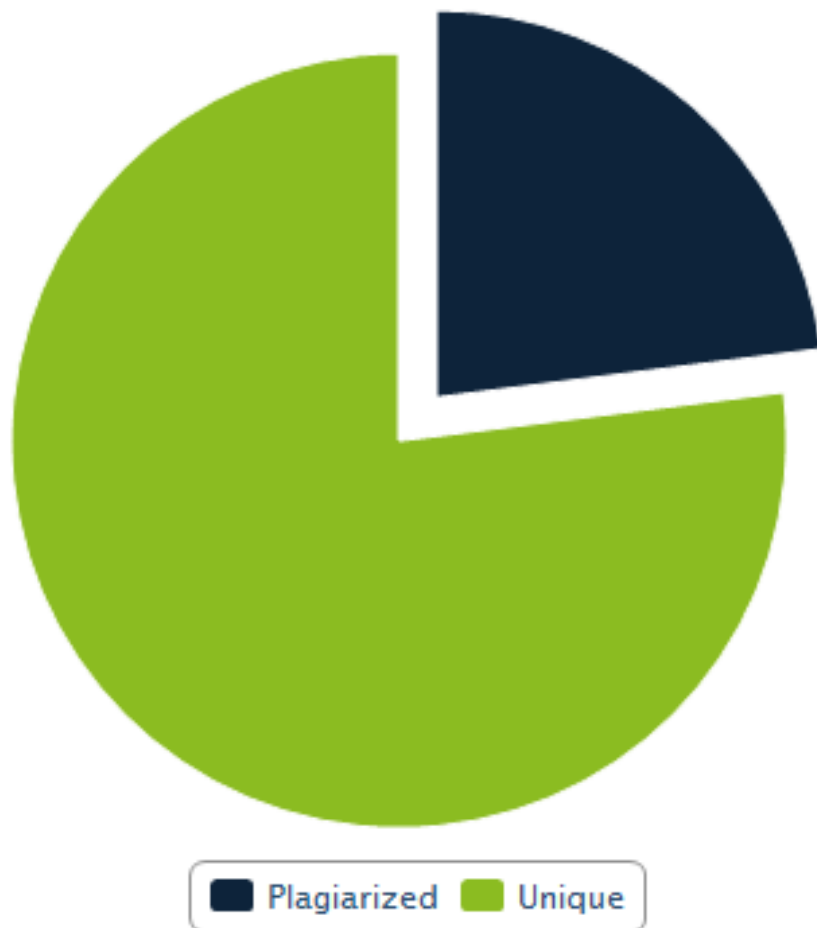
Statistics: 1512 words Plagiarized / 6580 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective
Improvement.

APLIKASI PEMANTAUAN POSISI DAN PEMBERIAN INFORMASI DARURAT
PADA ANGGOTA KELUARGA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN IMAGE
SKRIPSI Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Skripsi S1 Disusun oleh : I Putu Eka
Juniartha 1611010174 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
ILMU KOMPUTER INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA.

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI

PlagiarismCheckerX Summary Report



LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Afilan Husin

Jl. Zaini Alidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp. 787214 Fax. 700261 <http://darmajaya.ac.id>

FORMULIR

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

FORM KONSULTASI/BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR *)

NAMA : I Putu Eka Junarta.
NPM : 1611010174
PEMBIMBING I : Suhendro Yusuf Irtanto, Dr.
PEMBIMBING II :
JUDUL LAPORAN : Aplikasi Pemantau Posisi Dan Pembertan Informasi Darurat
Bede Anggota keluarga Berbasis Android Menggunakan Image
TANGGAL SK : 02 April 2020 s.d (6+2 bulan)

No	HARI/TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	29 Mei 2020	Revisi Proposal Skripsi	
2	06 Juni 2020	Acc Proposal Skripsi	
3	08 Juni 2020	Revisi Bab 1-3	
4	20 Juli 2020	Revisi Bab 3	
5	21 Agustus 2020	Revisi Bab 4	
6	08 September 2020	Revisi Bab 5	
7	15 September 2020	Acc Sidang	
8			
9			
10			

*) Coret yang tidak perlu

Bandar Lampung,
Ketua Jurusan

(Dr. Chalroni S. Kompi, M. Eng.)
NIK 01190305

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Jl. Zainal Abidin Hutin

Jl. Zainal Abidin Pager Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp. 787214 Fax. 700261 <http://darmajaya.ac.id>

FORMULIR

KARTU SEMINAR PROPOSAL

NAMA : I Putu Eka Juntartha
NPM : 1611010174
PROGRAM STUDI : TI / SI / MI / S.K / TK / MA / AK / AD / BD / DKV *
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER / ILMU BISNIS DAN EKONOMI



No.	Tanggal	Nama Mahasiswa	Judul	Paraf Pembahas
1	24 Juni 2020	I Putu Eka Juntartha	Aplikasi pemantau posisi dan pemberian informasi darurat pada anggota keluarga berbasis android menggunakan image.	
2				
3				
4				
5				
6				

* Coret yang tidak perlu

Catatan :

1. Mahasiswa wajib menghadiri seminar proposal minimal 5 kali sebelum tampil seminar proposal

Bandar Lampung,
Ka. Program Studi

[Dr. Chairani, S.Kom., M.Eng.]
NIK. 01190305

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS

DARMAJAYA

Mayasari Alifan Husin

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

NOTULEN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : I Putu Fha Juvartika.
NPM : 1611010174
Program Studi/Jur : SI (S1/INFORMATIKA)
Judul Proposal Skripsi : Aplikasi Pemantau Posisi Dan Pemberian Informasi Darurat
pada Anggota Keluarga Berbasis Android Menggunakan
Location Based Service.
Tanggal Seminar : 24 Juni 2020
Gelanggang Seminar :

Kerangka dan Saran:

- Jangan menggunakan location based service saja, tambahkan "image processing" pada aplikasi yang ingin dibuat.
- Ganti tujuan penelitian.

Bandar Lampung, 24 Juni 2020
Pembahas Seminar,

(Yuni Ardiyaningsih, M.Pd.)

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Alifian Husin

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

NOTULEN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : I Putu Eka Jannantha.
NIM : 1611010134
Program Studi/Jur : SI (S1/IT/Sistem Informatika)
Judul Proposal Skripsi : Aplikasi Pemantau Posisi Dan Pemberian Informasi Darurat Pada Anggota Keluarga Berbasis Android Menggunakan Location Based Service.
Tanggal Seminar : 24 Juni 2020
Catatan Seminar :

Pertanyaan dan Saran:

- Jangan menggunakan location based service saja, tambahkan "Image processing" pada aplikasi yang mgkn dibuat.
- Bantu tujuan penelitian.

Bandar Lampung, 24 Juni 2020
Pembahas Seminar,


Dr. Suhendro Yusuf Idranto

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Arian Husin

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

NOTULEN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : I Ratu Eka Juntartha
NPM : 1611010174
Program Studi/Jur : S1 (SI/TH/SM/IK/IMA)
Judul Proposal Skripsi : Aplikasi Pemantauan Posisi Dan Pembertan Informasi Darurat
Pada Anggota Keluarga Berbasis Android Menggunakan Location
Based Service.
Tanggal Seminar : 24 Juni 2020
Catatan Seminar :

Revisi dan Saran:

- Jangan menggunakan location based service saja, tambahkan "Image processing" pada aplikasi yang ingin dibuat.
- Ganti tujuan penelitian.

Banda Lampung, 24 Juni 2020
Pembahas Seminar,


Wani Puspita Sari.

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI



**SURAT KEPUTUSAN
REKTOR IIB DARMAJAYA
NOMOR : SK.0167/DMJ/DFIK/BAAK/IV-20
Tentang
Dosen Pembimbing Skripsi
Semester Genap TA.2019/2020
Program Studi S1 Teknik Informatika**

REKTOR IIB DARMAJAYA

- Memperhatikan :** 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IBI Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam Skripsi.
- Menimbang :** 2. Laporan dan usulan Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
1. Bahwa untuk mengaktifkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.
- Mengingat :** 1. UU No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi
3. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/O/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya
4. STATUTA IBI Darmajaya
5. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Alfian Husin No. 111.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi
6. Surat Keputusan Rektor Q383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.
- Menetapkan :** Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika.
- Pertama :** Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- Kedua :** Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma penggajian dan honorarium IBI Darmajaya.
- Ketiga :** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali.
- Keempat :**

Ditetapkan di : Bandar Lampung
Pada tanggal : 02 April 2020
a.n. Rektor IIB Darmajaya,
Pik. Dekan Fakultas Ilmu Komputer



1. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
2. Yang bersangkutan

LAMPIRAN SIDANG SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI DAN DOSEN PEMBIMBING			
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) TEKNIK INFORMATIKA		JUDUL	
NAMA	NPM	JUDUL	PEMBIMBING
Putusan Rektor IBI Darmajaya 7/DMJ/DFIK/BAK/W-20 2020 ibing Penulisan Skripsi 1 Studi Strata Satu (S1) Teknik Informatika			
IDA MAHARANI	1611010099	UJI EFEKTIVITAS DAN PENERIMAAN PEMBELAJARAN ONLINE (e-LEARNING) BERBASIS ANDROID SEBAGAI DAMPAK WABAH VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODOLOGI TAM DI SMK MUHAMMADIYAH 3 METRO	Rionaldi Ali, S.Kom., M.Ti
Rika Sari,	1611010015	e- INFORMASI-OBAT HERBAL-TRADISIONAL BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : TOKO OBAT HERBAL HNI)	Rionaldi Ali, S.Kom., M.Ti
an Ramadhani	1611010168	APLIKASI VOTING KETUM ORGANISASI MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA DARMAJAYA BERBASIS ANDROID	Rionaldi Ali, S.Kom., M.Ti
Jella Manta	1611010154	RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK JARINGAN DOKUMENTASI DAN INFORMASI HUKUM (IDH) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING (STUDI KASUS INSPEKTORAT PROVINSI LAMPUNG)	Rionaldi Ali, S.Kom., M.Ti
VICTOR CITRA AMUNGKAS	1611010061	E-INFORMASI KETERSEDIAAN PERUMAHAN DI BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID	Septilia Arfida, S.Kom., M.Ti
indy Septiyan	1611010046	Implementasi Metode Naive Bayes Classifier Terhadap Analisis Sentimen Komentar pada Media Sosial	Septilia Arfida, S.Kom, M.T.I
A LUTHFANSYA	1611010076	MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID PADA SMK 2 MEI BANDAR LAMPUNG	Suhendro Yusuf Irianto, Dr
u Eka Juniarta	1611010174	APLIKASI PEMANTAUAN POSISI DAN PEMBERIAN INFORMASI DARURAT PADA ANGGOTA KELUARGA BERBASIS ANDROID	Suhendro Yusuf Irianto, Dr
vi Kurniasih	1611010151	Aplikasi Deteksi Manusia dengan Menggunakan Metode Histogram of Oriented Gradient pada BMT Assyafiyah	Suhendro Yusuf Irianto, Ph.D
ti HANDANA	1611010153	MONITORING PEKERJAAN TEAM LAPANGAN PT. INTISEL PRODUKTIFIKOM BERBASIS ANDROID	Sulyono, S.Kom., M.Ti
RI ARISMAN	1611010175	ANALISIS PERBANDINGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LARAVEL MENGGUNAKAN WEB SERVER APACHE DARMAJAYA	Sulyono, S.Kom., M.Ti
JONI HERI	1611010160	SISTEM PRESENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE GEOFENCING & FACE CAPTURE PUSH NOTIFICATION (STUDI KASUS: CV MITRA PANCA MANDIRI)	Sulyono, S.Kom., M.Ti
to Adika Putra	1611010088	Implementasi Metode Case Based Reasoning (CBR) dalam Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Kandungan Berbasis Website	Yulmaini, S.Kom, M.Cs
anda Ayu Putri	1611010117	Sistem Pendeteksi Penyakit pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Rule Based Reasoning dengan Teknik Pencarian Depth-First Search	Yulmaini, S.Kom, M.Cs
hmad Yunus	1611010030	Sistem Pakar Identifikasi Kecanduan Game Online	Yulmaini, S.Kom, M.Cs
ITA RAMAWAN	1611010127	PENERAPAN WEB MOBILE DENGAN MENGGUNAKAN QUICK SORT DAN INSERT SORT PADA APOTEK ASSIPA, KARANG ANYAR, LAMPUNG SELATAN	Yuni Puspita Sari, S.Kom., M.Ti
ELIA FITRIANA	1611010197	PUSH-NOTIFICATION ORDER MENU MENGGUNAKAN METODE MULTILEVEL FEEDBACK QUEUE PADA PONDOK LESEHAN DAN RESTO LEMBAH DEMPO KOTA METRO	Yuni Puspita Sari, S.Kom., M.Ti