



LAPORAN KERJA PRAKTEK

RANCANG BANGUN APLIKASI PUSKESMAS MARKER

MENGGUNAKAN RAMANI API BERBASIS MOBILE

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat pada mata Kuliah Kerja Praktek
pada Program Studi Teknik Informatika-S1 Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro

Oleh :

NAMA : Dwi Dian Ayu Puji Astuti
NIM : A11.2015.09001
Program Studi : Teknik Informatika-S1

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG

2018

**PERSETUJUAN PEMBIMBING KERJA PRAKTEK
RANCANG BANGUN APLIKASI PUSKESMAS MARKER
MENGUNAKAN RAMANI API BERBASIS MOBILE**

Oleh :

Nama : Dwi Dian Ayu Puji Astuti
NIM : A11.2015.09001
Jurusan : Teknik Informatika-S1

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing kerja praktek guna mencapai gelar Sarjana Komputer Strata Satu pada Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Semarang, 30 Mei 2018

Menyetujui,

Penyelia

Pembimbing KP

Kun Alfin Hidayat S.Kom

Christy Atika Sari, M.Kom

NPP : 0686.11.2012.407

ABSTRAK

Mobile application adalah proses pengembangan aplikasi untuk perangkat genggam seperti PDA, asisten digital perusahaan atau telepon genggam. Aplikasi ini sudah ada pada telepon manufaktur, atau didownload oleh pelanggan dari toko aplikasi dan dari distribusi perangkat lunak *mobile platform* yang lain. PT. Desa Riset dan Teknologi adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang maps. Penggunaan *maps* sekarang telah merambah ke berbagai bidang, salah satunya yaitu teknologi. Sedangkan pemanfaatan teknologi sendiri sudah bisa dirasakan di semua bidang, salah satunya yaitu kesehatan. Sebagai bentuk pemanfaatan di dua bidang tersebut PT. Desa Riset dan Teknologi terus meningkatkan *resourcenya*. Pembuatan aplikasi puskesmas marker menggunakan ramani API ini adalah bentuk pemanfaatan penggunaan maps dan teknologi agar masyarakat luas dapat mengetahuinya.

Kata Kunci : *mobile application, maps, marker, PT. Desa Riset dan Teknologi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Laporan Kerja Praktek ini dapat diselesaikan.

Laporan Kerja Praktek dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Puskesmas Marker Menggunakan Ramani API Berbasis Mobile” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Informatika Strata Satu Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Laporan Kerja Praktek ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan Laporan Kerja Praktek ini, yaitu kepada :

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir. Edi Noersasongko M.Kom., selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro.
- 2) Bapak Dr. Drs. Abdul Syukur MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- 3) Bapak Heru Agus Santoso Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika – S1.
- 4) Bapak Eko Hari Rachmawanto, M.Kom, selaku Koordinator Kerja Praktek.
- 5) Ibu Christy Atika Sari M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis.
- 6) Firman Wahyudi S.Kom, selaku Pimpinan PT. Desa Riset dan Teknologi Semarang yang berkenan memberi izin penulis untuk melaksanakan kerja praktek di tempat yang Bapak pimpin.
- 7) Ibu, Bapak, kakak, adik serta teman seperjuangan saya yang telah memberikan dukungan moril, doa, dan kasih sayang.
- 8) Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat kekurangan dalam Laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat

bermanfaat bagi penulis. Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Semarang, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING KERJA PRAKTEK.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.5 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5.1 Bagi Mahasiswa.....	2
1.5.2 Bagi Akademik.....	2
1.5.3 Bagi Instansi.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Ramani API.....	4
2.2 Mobile Application.....	4
2.3 Android Studio.....	5
2.4 Java.....	6
2.5 MySQL.....	6
2.6 Web Service.. ..	7
2.7 Unified Modeling Language.....	8
BAB III TEMPAT KERJA PRAKTEK.....	14
3.1 Sejarah Instansi.....	14
3.2 Visi dan Misi.....	14

3.3 Alamat Instansi dan Denah Lokasi.....	15
3.4 Struktur Organisasi.....	15
3.5 Rincian Tugas dan Tanggung Jawab	16
3.5.1 Pimpinan perusahaan.....	16
3.5.2 Bendahara.....	16
3.5.3 Divisi Riset dan Pengembangan.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi.....	18
4.1.1 Kebutuhan User.....	18
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
4.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	19
4.2 Perancangan Sistem.....	19
4.2.1 Tabel Pembentuk Aplikasi.....	19
4.3 Model-model Perancangan Sistem.....	21
4.4 Tampilan Interface.....	29
BAB V PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	9
Tabel 2.2 Class Diagram.....	10
Tabel 2.3 Sequence Diagram.....	11
Tabel 2.4 Activity Diagram.....	13
Tabel 4.1 User.....	20
Tabel 4.2 Data Puskesmas.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Denah Lokasi Tempat KP.....	15
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Desa Riset dan Teknologi.....	15
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	21
Gambar 4.2 Class Diagram.....	22
Gambar 4.3 Sequence Diagram Login User.....	22
Gambar 4.4 Sequence Diagram Register User.....	23
Gambar 4.5 Sequence Diagram Melihat Maps Ramani API.....	23
Gambar 4.6 Sequence Diagram Melihat List Marker.....	24
Gambar 4.7 Sequence Diagram Logout User.....	24
Gambar 4.8 Activity Diagram Proses Login	25
Gambar 4.9 Activity Diagram Proses Register.....	26
Gambar 4.10 Activity Diagram Melihat Maps Ramani	27
Gambar 4.11 Activity Diagram Melihat List Marker	28
Gambar 4.12 Activity Diagram Proses Logout	29
Gambar 4.13 Tampilan Splash.....	30
Gambar 4.14 Tampilan Login User.....	31
Gambar 4.15 Tampilan Register.....	32
Gambar 4.16 Tampilan Menu.....	33
Gambar 4.17 Tampilan Maps Ramani API.....	34
Gambar 4.18 Tampilan List Marker.....	35
Gambar 4.19 Tampilan About Project.....	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arus informasi di era modern ini sangatlah cepat menyebar kesegala penjuru dunia. Informasi menyebar melalui media yang bermacam-macam dan dalam bentuk yang berbeda-beda. Secara umum bentuk informasi bisa berupa gambar, suara, maupun video. Salah satu penyebaran informasi yang sangat cepat yaitu internet. Informasi dapat disampaikan melalui beberapa media, diantaranya yaitu *mobile application*.

Mobile application adalah proses pengembangan aplikasi untuk perangkat genggam seperti PDA, asisten digital perusahaan atau telepon genggam. Aplikasi ini sudah ada pada telepon manufaktur, atau didownload oleh pelanggan dari toko aplikasi dan dari distribusi perangkat lunak *mobile platform* yang lain.[1] *Mobile application* dapat digunakan untuk melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya. Pemanfaatan *mobile application* hingga saat ini tidak hanya diterapkan pada ilmu teknologi, tetapi juga telah merambah pada ilmu pendidikan, pertanian dan juga kesehatan.

PT. Desa Riset dan Teknologi adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *maps*. *Maps* sendiri merupakan gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu system proyeksi.[2] Hingga sekarang, banyak perusahaan yang menyediakan jasa *maps* baik itu bersifat gratis ataupun berbayar, salah satunya yaitu Google. Google *Maps* adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh Google. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda (versi beta), atau angkutan umum.[3]

Upaya untuk mengimplementasikan penggunaan API *maps* dari PT. Desa Riset dan Teknologi, salah satunya adalah dengan pembuatan aplikasi puskesmas marker yang nantinya dapat bermanfaat untuk masyarakat umum.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, penulis membuat perumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana cara membuat puskesmas marker berbasis mobile menggunakan Ramani API ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam laporan ini penulis akan membahas konektivitas *external database* dari puskesmas marker menggunakan Ramani API.

1.4 Tujuan Kerja Praktek

Penulisan laporan ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi puskesmas marker menggunakan Ramani API berbasis mobile.

1.5 Manfaat Kerja Praktek

1.5.1 Bagi Mahasiswa

- a. Memperdalam ilmu tentang pemrograman mobile.
- b. Mengetahui bagaimana proses merancang sebuah aplikasi maps marker berbasis mobile.
- c. Mengetahui bagaimana implementasi penggunaan library dan class tambahan pada Android Studio.
- d. Mengetahui bagaimana implementasi penggunaan layout menu menggunakan array pada Android Studio.
- e. Mengetahui penggunaan external database pada Android Studio.
- f. Mengetahui bagaimana implementasi dan penggunaan Ramani API pada aplikasi mobile.

1.5.2 Bagi Akademik

- a. Mengetahui seberapa jauh perkembangan kompetensi mahasiswanya.
- b. Mampu mengetahui target akademik dalam membuat SDM yang mampu bersaing di dunia kerja.

1.5.3 Bagi Instansi

- a. Ramani API dapat diimplementasikan oleh masyarakat luar selain divisi riset PT. Desa Riset dan Teknologi.
- b. Tampilan Ramani API dapat diketahui oleh masyarakat luas.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Ramani API

API adalah singkatan dari *Application Programming Interface*, dan memungkinkan *developer* untuk mengintegrasikan dua bagian dari aplikasi atau dengan aplikasi yang berbeda secara bersamaan. *API* terdiri dari berbagai elemen seperti *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang memungkinkan *developers* untuk membuat aplikasi. Tujuan penggunaan *API* adalah untuk mempercepat proses *development* dengan menyediakan *function* secara terpisah sehingga *developer* tidak perlu membuat fitur yang serupa. Penerapan *API* akan sangat terasa jika fitur yang diinginkan sudah sangat kompleks, tentu membutuhkan waktu untuk membuat yang serupa dengannya. Misalnya: integrasi dengan *payment gateway*. Terdapat berbagai jenis sistem *API* yang dapat digunakan, termasuk sistem operasi, *library*, dan web.[4]

Ramani *API Framework for Android* adalah *API* yang dapat menambahkan data pada suatu aplikasi *mobile*. *API* secara otomatis menangani akses ke *map server*, mengembalikan tampilan *tilde-map (retina optimized)*, dan menyediakan berbagai grafik yang dikembalikan dalam format PNG atau *Scalable Vector-Graphics* (SVG) untuk interaksi *client-side* lebih lanjut. [5]

2.2 Mobile Application

Mobile application[1], yang sering disebut sebagai sebuah aplikasi, adalah jenis perangkat lunak aplikasi yang dirancang untuk dijalankan di perangkat seluler, seperti smartphone atau komputer tablet. *Mobile application* sering berfungsi untuk menyediakan layanan serupa bagi pengguna yang diakses di *Personal Computer*. *Mobile application* biasanya berukuran kecil, unit perangkat lunak individu dengan fungsi terbatas. Penggunaan perangkat lunak aplikasi ini awalnya dipopulerkan oleh *Apple Inc.* dan *App Store*-nya, yang menawarkan ribuan aplikasi untuk iPhone, iPad, dan iPod Touch. *Mobile application* juga dapat dikenal sebagai aplikasi, aplikasi web, aplikasi *online*, aplikasi iPhone atau aplikasi *smartphone*.

Aplikasi seluler berpindah dari sistem perangkat lunak terintegrasi yang umumnya ditemukan di *Personal Computer*. [1] Sebagai gantinya, setiap aplikasi menyediakan fungsi terbatas dan terpisah seperti game, kalkulator, atau *mobile web browsing*. Meskipun aplikasi mungkin menghindari multitasking karena sumber daya perangkat keras yang terbatas dari perangkat seluler awal, spesifisitas mereka kini menjadi bagian dari keinginan mereka karena memungkinkan konsumen untuk memilih sendiri apa yang dapat dilakukan perangkat mereka.

Aplikasi seluler paling sederhana menggunakan aplikasi berbasis PC dan mengirimkannya ke perangkat seluler. Karena aplikasi seluler menjadi lebih kuat, teknik ini agak kurang. Pendekatan yang lebih canggih melibatkan pengembangan khusus untuk lingkungan bergerak, memanfaatkan baik keterbatasan maupun kelebihanannya. Sebagai contoh, aplikasi yang menggunakan fitur berbasis lokasi secara inheren dibangun dari bawah ke atas dengan mata ke ponsel mengingat bahwa pengguna tidak memiliki konsep lokasi yang sama pada *Personal Computer*.

2.3 Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA [6]. Di atas alat editor dan pengembang yang kuat dari IntelliJ, Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android, seperti:

1. Sistem bangun berbasis *Gradle* yang fleksibel.
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan terpadu tempat Anda dapat mengembangkan untuk semua perangkat Android.
4. Instant Run untuk mendorong perubahan pada aplikasi yang sedang berjalan tanpa membangun APK baru.
5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor *sample code*.
6. Alat dan kerangka pengujian ekstensif.

7. Alat serat untuk menangkap kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya.
8. Dukungan C ++ dan NDK.
9. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk mengintegrasikan Google Cloud Messaging dan App Engine.

2.4 Java

Java sebagai salah satu bahasa pemrograman yang sudah berumur dari era 1990-an, kian berkembang dan melebarkan dominasinya di berbagai bidang. Salah satu penggunaan terbesar Java adalah dalam pembuatan aplikasi native untuk Android. Selain itu Java pun menjadi pondasi bagi berbagai bahasa pemrograman seperti Kotlin, Scala, Clojure, Groovy, JRuby, Jython, dan lainnya yang memanfaatkan Java *Virtual Machine* sebagai rumahnya.

Java pun akrab dengan dunia saintifik dan akademik. Cukup banyak akademisi di Indonesia yang menggunakan Java sebagai alat bantu untuk menyelesaikan skripsi atau tugas akhir dengan berbagai topik yang didominasi kecerdasan buatan, data mining, enterprise architecture, aplikasi mobile, dan lainnya. Di dunia web development sendiri, Java memiliki berbagai web framework unggulan seperti Spring, Play Framework, Spark, Jakarta Struts, dan Java Server Pages.[7]

2.5 MySQL

MySQL cepat[8], mudah digunakan RDBMS digunakan dibanyak website. Kecepatan adalah fokus utama developer dalam permulaan. Dalam hal kecepatan MySQL menawarkan fitur yang lebih sedikit dibanding dengan kompetitornya, contohnya Oracle dan Sybase. Walaupun MySQL tidak mempunyai fitur yang kompleks seperti kompetitornya namun hampir semua yang dibutuhkan database developer ada dalam MySQL. MySQL lebih mudah untuk diinstall dan digunakan dibandingkan denngan kompetitiornya.

MySQL adalah database yang populer dengan web developer. Memiliki kecepatan yang tinggi dan ukuran yang kecil yang membuatnya ideal untuk sebuah website. Keuntungan dari MySQL :

1. Kecepatan

Tujuan utama dalam mengembangkan MySQL adalah kecepatan. Sebuah aplikasi yang didesain dari awal dengan kecepatan seperti fikiran.

2. Tidak mahal

MySQL gratis dibawah naungan open source GPL license, dan berbayar untuk lisensi yang komersial dengan alasan khusus.

3. Mudah digunakan

Kita dapat membangun dan berinteraksi dengan database MySQL dengan menggunakan statement sederhana dalam bahasa SQL, yang mana bahasa tersebut merupakan bahasa yang standar untuk berkomunikasi dengan RDBMS.

4. Dapat dijalankan dibanyak Sistem Operasi

MySQL dapat dijalankan diberbagai operating system, Windows, Linux, Mac OS, most varieties of Unix (termasuk Solaris dan Aix) FreeBSD, OS/2, Irix, dll.

5. Aman

System flexible MySQL dari authorization mengizinkan beberapa atau semua privileges database untuk spesifikasi user atau group dari user. Password dapat dienkripsi.

6. Mendukung database besar

MySQL dapat menangani database sampai dengan 50 juta baris atau lebih. Ukuran default limit untuk sebuah tabel adalah 4GB.

7. Dapat secara kustom

Lisensi open source GPL mengizinkan programmers untuk memodifikasi MySQL untuk dapat sesuai dengan spesifikasi lingkungannya.

2.6 Web Service

Web Service adalah sekumpulan application logic beserta object-object dan method-method yang dimilikinya yang terletak di suatu server yang terhubung ke internet sehingga dapat diakses menggunakan *protocol* HTTP dan SOAP (*Simple Object Access Protocol*).

Web service sebagai sekumpulan fungsi program untuk melakukan pekerjaan tertentu yang dalam hal ini tentu manipulasi data – mengambil, menambahkan atau mengubah data. *Web service* sendiri dibentuk dari :

1. *Service provider*, merupakan pemilik *Web Service* yang berfungsi menyediakan kumpulan operasi dari *Web Service*.
2. *Service requestor*, merupakan aplikasi yang bertindak sebagai klien dari *Web Service* yang mencari dan memulai interaksi terhadap layanan yang disediakan.
3. *Service registry*, merupakan tempat dimana *Service provider* mempublikasikan layanannya. Pada arsitektur *Web Service*, *Service registry* bersifat optional. Teknologi web service memungkinkan kita dapat menghubungkan berbagai jenis software yang memiliki platform dan sistem operasi yang berbeda.

Teknologi web service merupakan salah satu cara setiap fungsi bisnis untuk berkomunikasi. Bukan seperti model *client/server* tradisional, seperti web server atau sistem laman web, *Web service* tidak menyediakan GUI untuk para pengguna. Web service hanya menyediakan *business logic*, proses, dan data dalam antarmuka pemrograman antar jaringan. *Web services* tidak memerlukan browser atau HTML. Sehingga berikutnya *Web service* dapat ditambahkan ke sebuah GUI (seperti laman web atau aplikasi desktop).





2.7 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan – permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.[9]

2.7.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan titik awal yang baik dalam memahami dan menganalisis kebutuhan sistem pada saat perancangan. Use case diagram dapat digunakan untuk kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam suatu sistem, sehingga sistem dapat digambarkan dengan jelas bagaimana proses dari sistem tersebut, bagaimana cara actor menggunakan sistem, serta apa saja yang dapat dilakukan pada suatu sistem [10]. Menurut [10] adapun simbol dari use case adalah sebagai berikut :

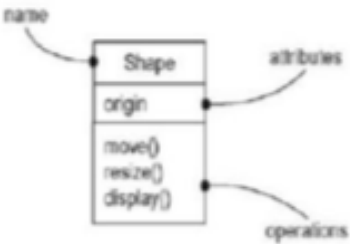




Tabel 2.1 *Use Case Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Use Case</i>		Merupakan perilaku sistem. Terdiri dari predikat dan keterangan
<i>Actor</i>		Merupakan pengguna yang terlibat dengan sistem
<i>Relationship</i>		Menghubungkan actor dengan use case
<i>Boundary</i>		Batasan yang dari sistem terhadap lingkungan

2.7.2 Class Diagram

Class diagram biasanya digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara class – class, hubungan antara class, dan dimana sub-sistem class tersebut [11]. Adapun symbol yang digunakan dalam class diagram adalah sebagai berikut :


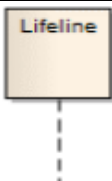



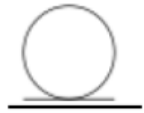
Tabel 2.2 Class Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Class</i>	 <p>The diagram shows a class box for 'Shape'. It is divided into three compartments: the top for the class name 'Shape', the middle for attributes 'origin', and the bottom for operations 'move()', 'resize()', and 'display()'. Labels with arrows point to each section: 'name' points to the top, 'atributes' points to the middle, and 'operations' points to the bottom.</p>	Digunakan untuk mendefinisikan property/atribut class (bagian tengah). Sedangkan bagian akhir untuk mendefinisikan method – method dari sebuah class.
<i>Asosiasi</i>	 <p>A horizontal line representing an association between two classes. The left end is labeled '1..n' and the right end is labeled '1'. The text 'Owned by' is centered above the line.</p>	Digunakan untuk menghubungkan antara 2 class.
<i>Composition</i>	 <p>A horizontal line representing composition, starting with a solid black diamond at the left end.</p>	Digunakan apabila class tidak merupakan bagian dari suatu class.
<i>Dependency</i>	 <p>A horizontal dashed line with an open arrowhead at the left end, representing a dependency.</p>	Digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain.
<i>Agregation</i>	 <p>A horizontal line representing aggregation, starting with an open hollow line at the left end.</p>	Digunakan untuk mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan biasanya disebut sebagai relasi.

2.7.3 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan suatu diagram intraksi yang menggambarkan bagaimana objek – objek berpartisipasi dalam bagian interaksi dan pesan yang ditukar dalam urutan waktu [11]. Adapun simbol-simbolnya sebagai berikut :

Tabel 2.3 Sequence Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Actor</i>		Digunakan untuk menggambarkan pengguna dari system
<i>Lifeline</i>		Digunakan untuk menggambarkan interaksi
<i>Message</i>		Digunakan untuk memberikan informasi tentang aktivitas antar objek
<i>Boundary</i>		Digunakan untuk menggambarkan form
<i>Control Class</i>		Digunakan untuk menghubungkan boundary dengan table
<i>Entity Class</i>		Digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang akan dilakukan

2.7.4 Activity Diagram

Activity Diagram atau Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Dalam Unified Modeling Language(UML), diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar.

Diagram aktivitas memiliki komponen dengan bentuk tertentu, dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarahkan urutan aktivitas yang terjadi, dari awal sampai akhir. Yang perlu diperhatikan yaitu diagram aktivitas bukan menggambarkan aktivitas sistem yang dilakukan aktor, tetapi menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. .




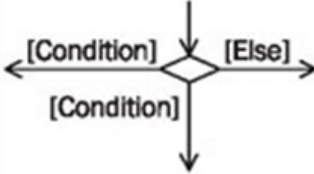
Activity diagram pada beberapa waktu dianggap sama seperti flowchart (diagram alur), namun meskipun diagram terlihat seperti sebuah diagram alur, tetapi sebenarnya berbeda. Activity diagram menunjukkan aliran yang berbeda seperti paralel, bercabang, bersamaan dan tunggal.

Menurut [13] tujuan utama dari Activity Diagram adalah menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses agar lebih mudah dipahami. Activity diagram juga digunakan untuk menunjukkan aliran pesan dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Adapun tujuan pembuatan Activity Diagram lainnya yaitu :

- Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses
- Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis
- Membantu memahami proses secara keseluruhan
- Menggambarkan aliran paralel, bercabang dan bersamaan dari system

Komponen yang ada pada Activity Diagram antara lain :

Tabel 2.4 Activity Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Start Point / Initial State (Titik Mulai)</i>		Start Point merupakan lingkaran hitam kecil, yang menandakan tindakan awal atau titik awal aktivitas untuk setiap diagram aktivitas.
<i>Activity (Aktivitas)</i>		Activity menunjukkan aktivitas yang dilakukan atau yang sedang terjadi dalam activity diagram.
<i>Action Flow (Arah)</i>		Action Flow digunakan untuk transisi dari suatu tindakan ke tindakan yang lain atau menunjukkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya.
<i>Decision (Keputusan)</i>		Decision adalah suatu titik atau point pada activity diagram yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi.

BAB III

TEMPAT KERJA PRAKTEK

3.1 Sejarah Instansi

Hasil riset pada umumnya hanya menjadi bahan yang berakhir di perpustakaan atau tempat loanan buku bekas, berdasarkan hal itu serta mimpi untuk mewujudkan sebuah wadah bagi kaum muda Indonesia untuk melakukan riset dan inovasi di bidang teknologi informasi serta mentransnformasikan hasil riset menjadi sebuah industri tepat guna bagi masyarakat Indonesia maka lahirlah **AnakDesa**. Tempat kaum muda berkumpul untuk berbagi ilmu pengeahuan serta melakukan riset bersama. Tahun 2013 menjadi tonggak sejarah berdirinya **AnakDesa**.

Guna mendukung cita-cita awal pendirian, pada tahun 2016 **AnakDesa** mendaftarkan diri menjadi sebuah badan hukum dan secara resmi merubah nama menjadi **PT. Desa Riset dan Teknologi** masih dengan visi dan misi yang sama.

3.2 Visi dan Misi

3.2.1 Visi :

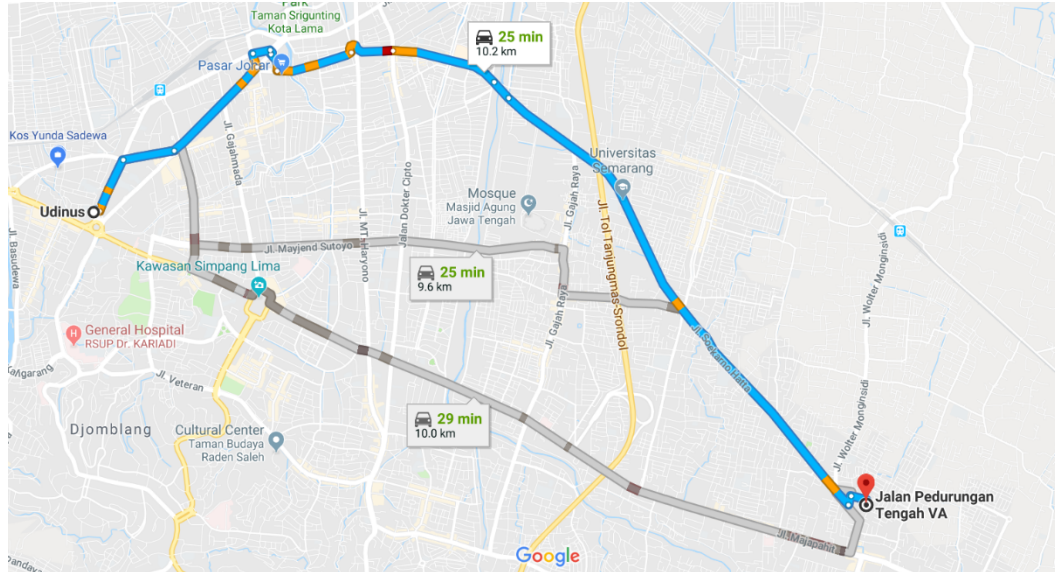
Menjadi perusahaan unggul dalam riset dan inovasi.

3.2.2 Misi :

- a. Melakukan riset di bidang teknologi informasi atau yang berkaitan.
- b. Mentransformasikan hasil riset menjadi industri.

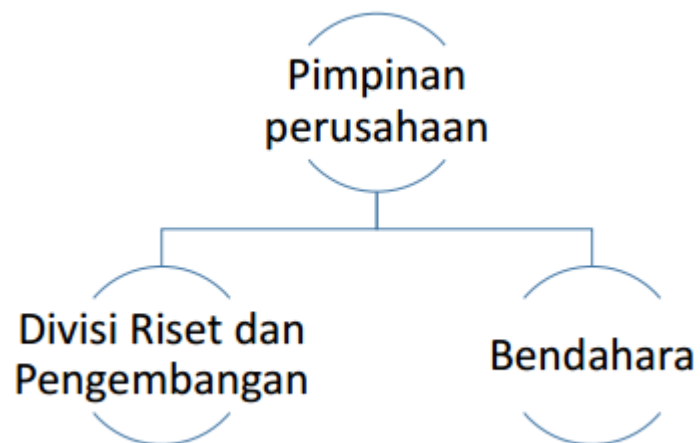
3.3 Alamat Instansi dan Denah Lokasi

PT. Desa Riset dan Teknologi terletak di Jalan Pedurungan Tengah V/D No. 21 Kota Semarang, Jawa Tengah 50192.



Gambar 3.1 Denah Lokasi Tempat KP

3.4 Struktur Organisasi



Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Desa Riset dan Teknologi

3.5 Rincian Tugas dan Tanggung Jawab

3.5.1 Pimpinan perusahaan

Pemimpin perusahaan dan bertindak sebagai perwakilan perusahaan tersebut. Tanggung jawab Pimpinan Perusahaan meliputi:

- a. Merancang dan mengomunikasikan visi perusahaan.
- b. Memotivasi anggota tim.
- c. Merekrut anggota tim.
- d. Meramalkan tren pasar.
- e. Menguraikan strategi bisnis perusahaan.
- f. Membangun hubungan dengan investor.
- g. Mengatur pembiayaan dan anggaran.

3.5.2 Bendahara

Orang yang bertanggung jawab atas pelaporan, penggalangan dana, dan penganggaran juga bertanggung jawab pada penggajian dan sumber daya manusia. Tanggung jawab Bendahara meliputi :

- a. Membentuk strategi penggalangan dana.
- b. Membuat keputusan yang berhubungan dengan sumber daya manusia.
- c. Merumuskan dokumen keuangan.
- d. Membahas kesehatan keuangan perusahaan dengan pimpinan perusahaan.

3.5.3 Divisi Riset dan Pengembangan

Bekerjasama dengan Pimpinan Perusahaan untuk menentukan bidang riset yang akan dikembangkan serta menentukan teknologi – teknologi pendukung. Tanggung jawab Divisi Riset dan Pengembangan meliputi :

- a. Menyatukan pengembangan produk.
- b. Memahami perkembangan teknologi saat ini dan pengadopsiannya.
- c. Mengelola pengembangan produk.

Pada Kerja Praktik Lapangan ini, tugas yang didapat dari perusahaan adalah membuat aplikasi puskesmas marker menggunakan Ramani API yang berbasis mobile untuk PT. Desa Riset dan Teknologi agar Ramani API dapat digunakan dan diimplementasikan oleh masyarakat luar selain divisi dari PT. Desa Riset dan Teknologi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Aplikasi puskesmas marker menggunakan ramani API adalah aplikasi yang dapat menampilkan marker suatu lokasi dan juga daftar lokasi puskesmas terdekat sesuai dengan yang ada pada database. Adapun hal yang dapat dilakukan dalam aplikasi tersebut adalah :

- a. Aplikasi puskesmas marker dapat menampilkan marker suatu lokasi secara akurat, sesuai dengan koordinat *latitude* dan *longitude* yang sudah diatur.
- b. Aplikasi puskesmas marker juga dapat menampilkan daftar (list) lokasi – lokasi puskesmas sesuai dengan data yang diinput pada eksternal database.

Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi dan analisis kebutuhan aplikasi. Kebutuhan aplikasi tersebut meliputi kebutuhan user, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

4.1.1 Kebutuhan User

- a. Aplikasi dapat melakukan proses register dengan baik, terdapat form register untuk mengisi data bagi user.
- b. Aplikasi dapat melakukan proses login dengan baik, terdapat form login untuk mengisi data bagi user.
- c. Aplikasi dapat menampilkan maps ramani API.
- d. Aplikasi dapat menampilkan marker pada maps ramani API sesuai dengan koordinat *latitude* *longitude* yang benar.
- e. Aplikasi dapat menampilkan daftar lokasi puskesmas sesuai data yang ada pada external database.
- f. Aplikasi dapat melakukan proses logout dengan baik.

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini, harus memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor Intel Core i3 dengan kecepatan minimal 1.7GHz
- b. Sistem Operasi minimal Windows 7 – 64 bit
- c. Memori RAM minimal 4GB

4.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Software yng dibutuhkan dalam pembuatan perancangan aplikasi ini adalah Android Studio, dengan :

- a. minSdkVersion : 16
- b. tambahan *dependencies* : implementation('com.ujuizi.ramani:maps-api:alpha-0.0.1').

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tabel Pembentuk Aplikasi

Pada proses pembuatan aplikasi puskesmas marker menggunakan ramani api berbasis mobile ini, membutuhkan beberapa tabel terkait. Tabel – tabel tersebut nantinya berguna untuk penginputan data pada database. Beberapa tabel terkait yaitu terdapat tabel user dan tabel data puskesmas yang nantinya akan dijadikan list marker.

- a. Tabel user

Tabel user berfungsi agar data – data user dapat terkumpul dengan baik. Terdiri dari 4 field, dengan id_user sebagai Primary Key. Atribut – atribut tabel user dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 User

No	Nama Field	Type	Keterangan
1	<i>Id_user</i>	<i>String</i>	Id primary key
2	Nama_user	<i>String</i>	Nama lengkap user
3	Email_user	<i>String</i>	Email untuk login user
4	Password	<i>String</i>	Password untuk login user

b. Tabel data puskesmas

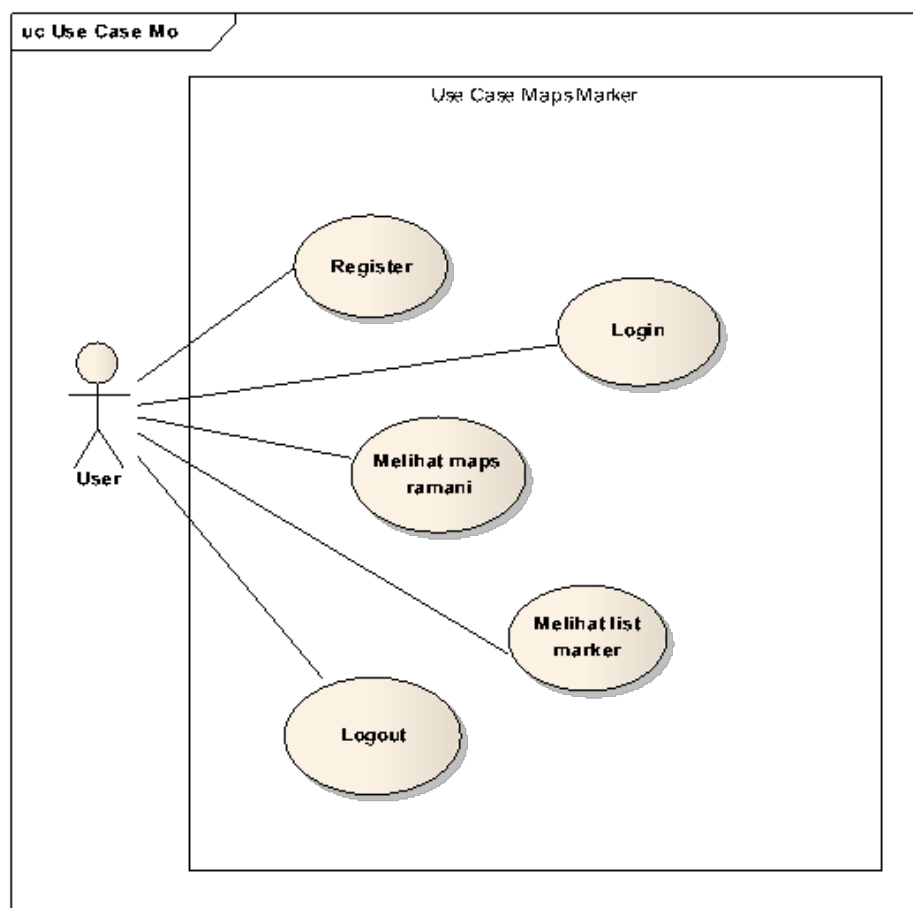
Tabel data puskesmas berfungsi agar data – data puskesmas dapat diinputkan ke external database dengan mudah. Terdiri dari 5 field, dengan id_puskesmas sebagai Primary Key. Atribut – atribut tabel data puskesmas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Data Puskesmas

No	Nama Field	Type	Keterangan
1	Id_puskesmas	<i>String</i>	Id primary key
2	Nama_puskesmas	<i>String</i>	Daftar nama puskesmas
3	Alamat	<i>String</i>	Alamat lengkap puskesmas
4	Latitude	<i>String</i>	Latitude koordinat puskesmas
5	Longitude	<i>String</i>	Longitude koordinat puskesmas

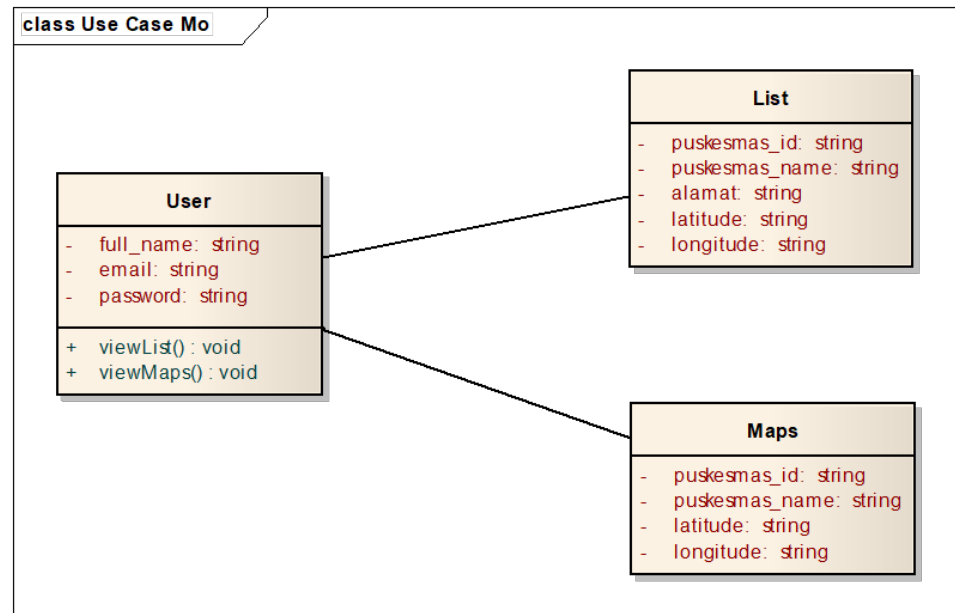
4.3 Model – model Perancangan Sistem

4.3.1 Usecase Diagram



Gambar 4.1 Gambar Use Case Diagram

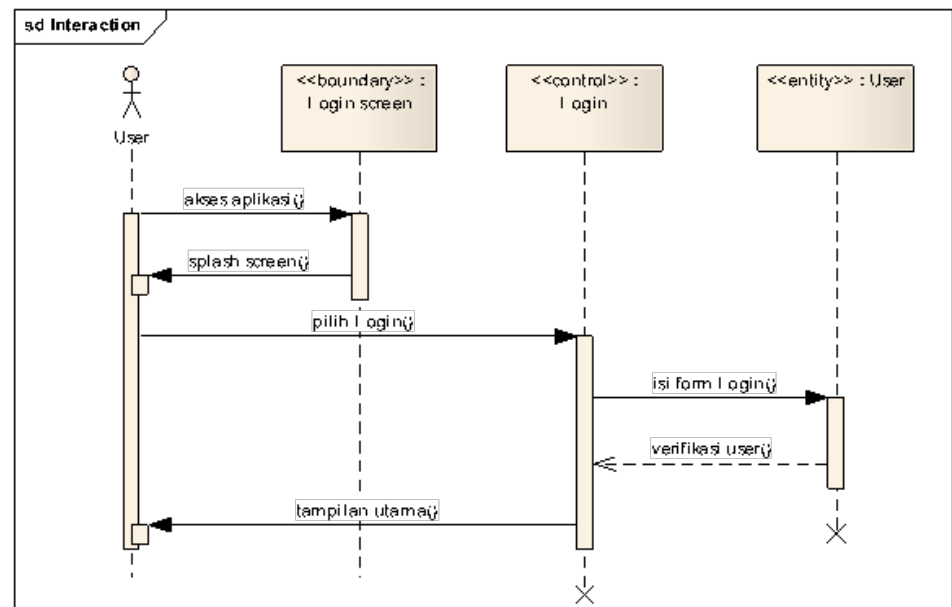
4.3.2 Class Diagram



Gambar 4. 2 Gambar Class Diagram

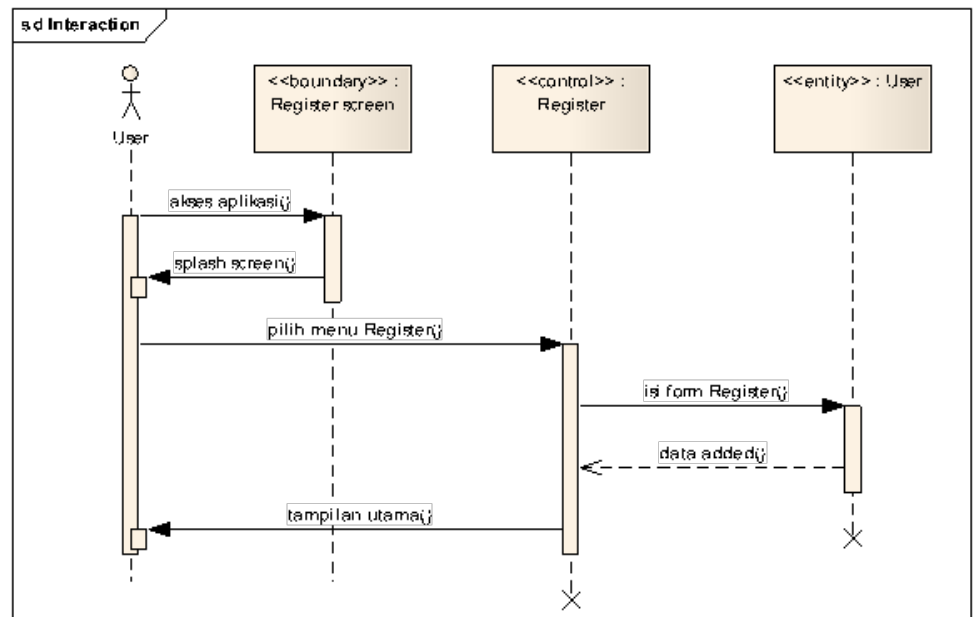
4.3.3 Sequence Diagram

a. Login



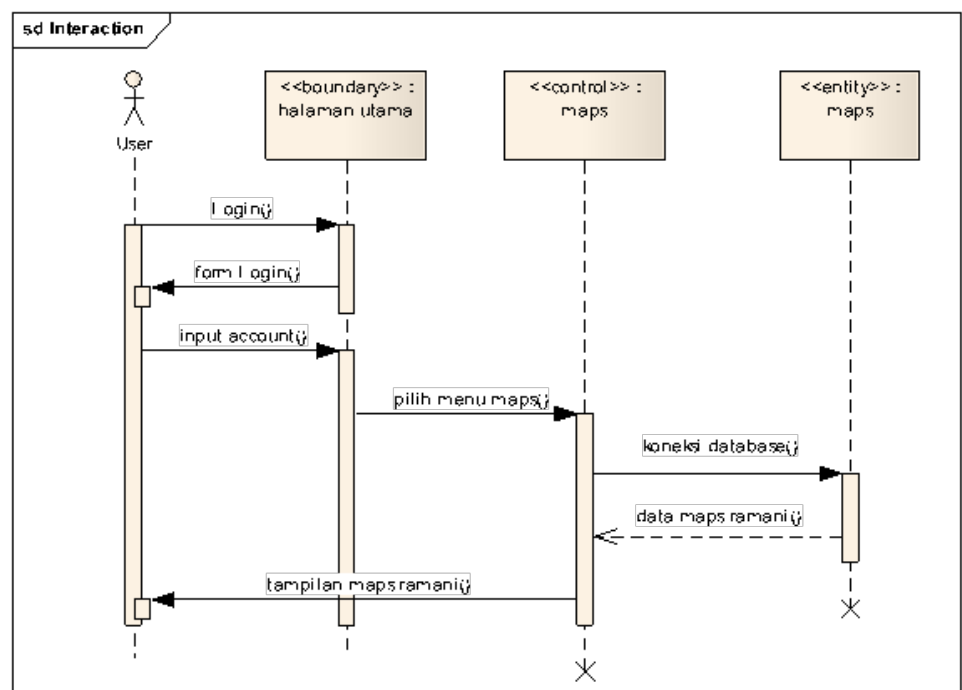
Gambar 4.3 Sequence Diagram Login User

b. Register



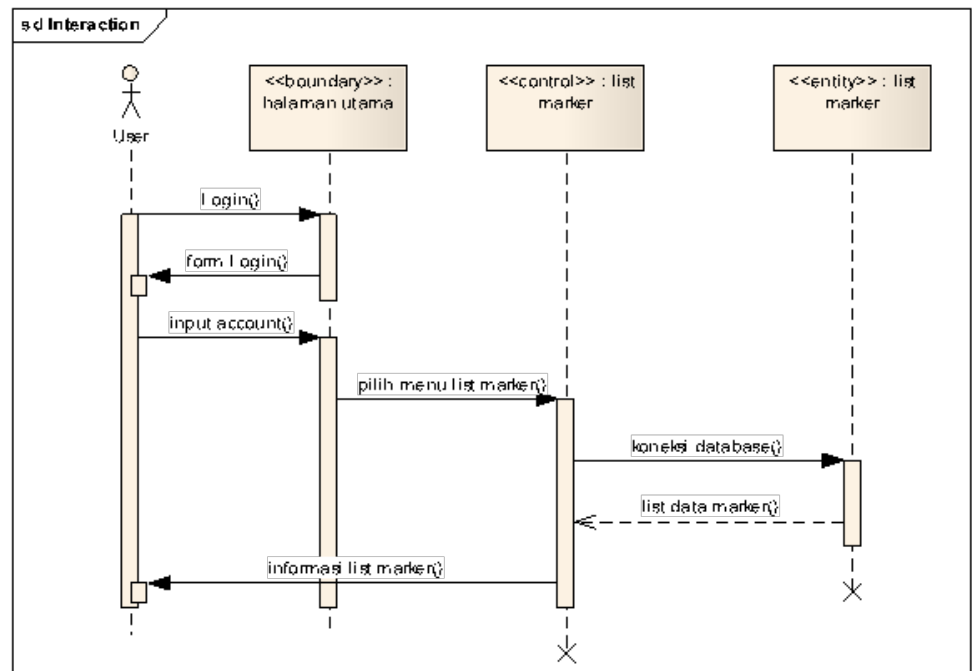
Gambar 4.4 Sequence Diagram Register User

c. Melihat Maps Ramani



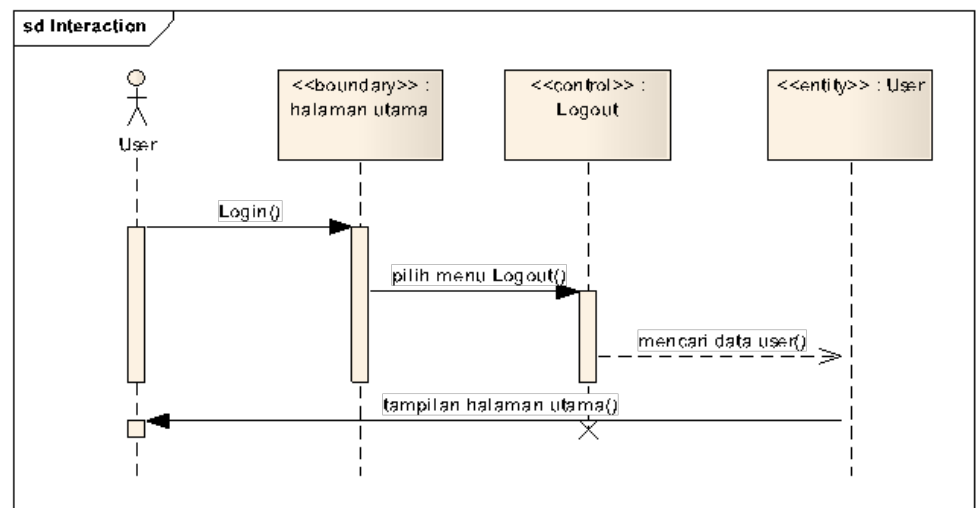
Gambar 4.5 Sequence Diagram Melihat Maps Ramani API

d. Melihat List Marker



Gambar 4.6 Sequence Diagram Melihat List Marker

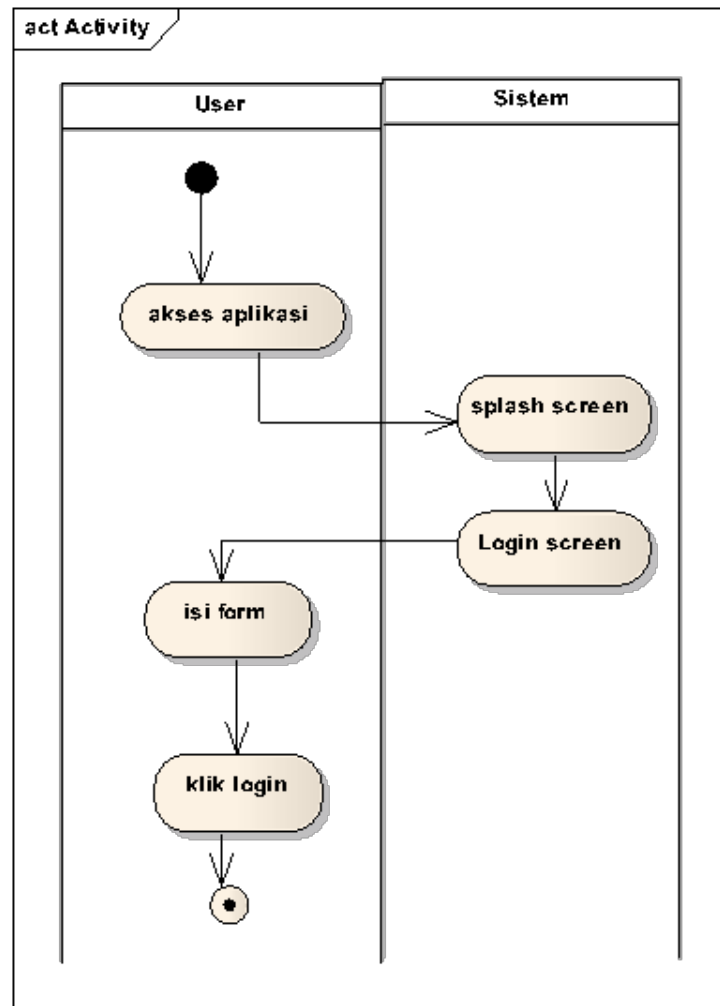
e. Logout



Gambar 4.7 Sequence Diagram Logout User

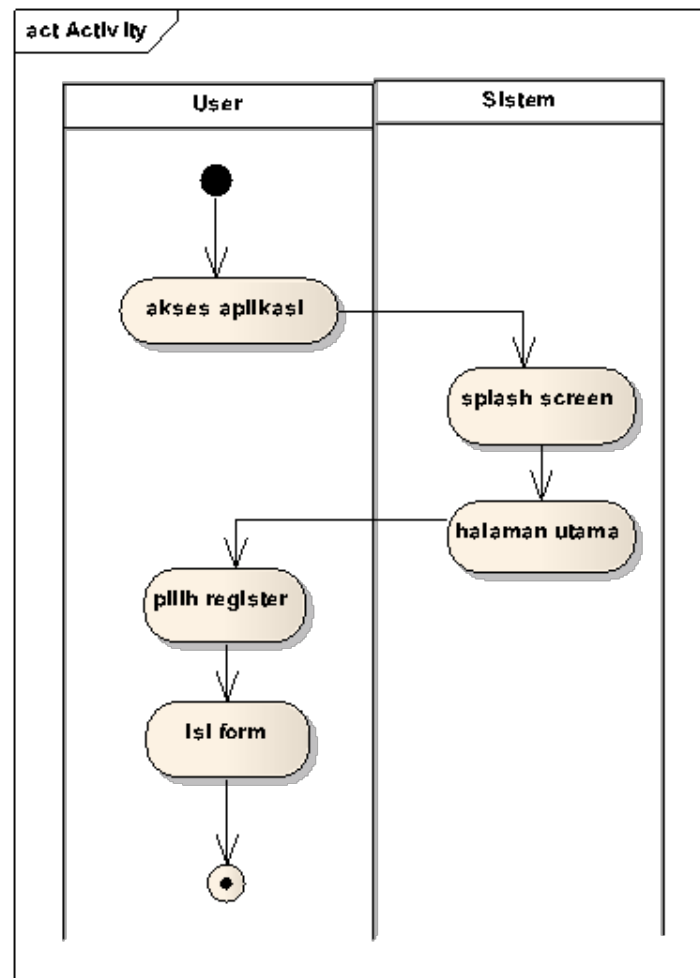
4.3.4 Activity Diagram

a. Login



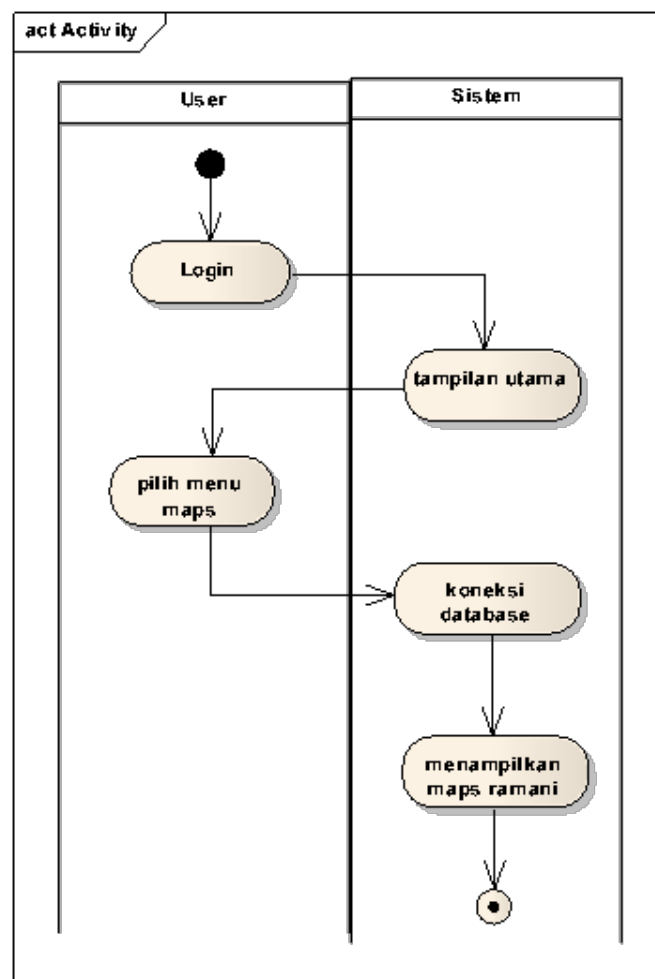
Gambar 4. 8 Activity Diagram Proses Login

b. Register



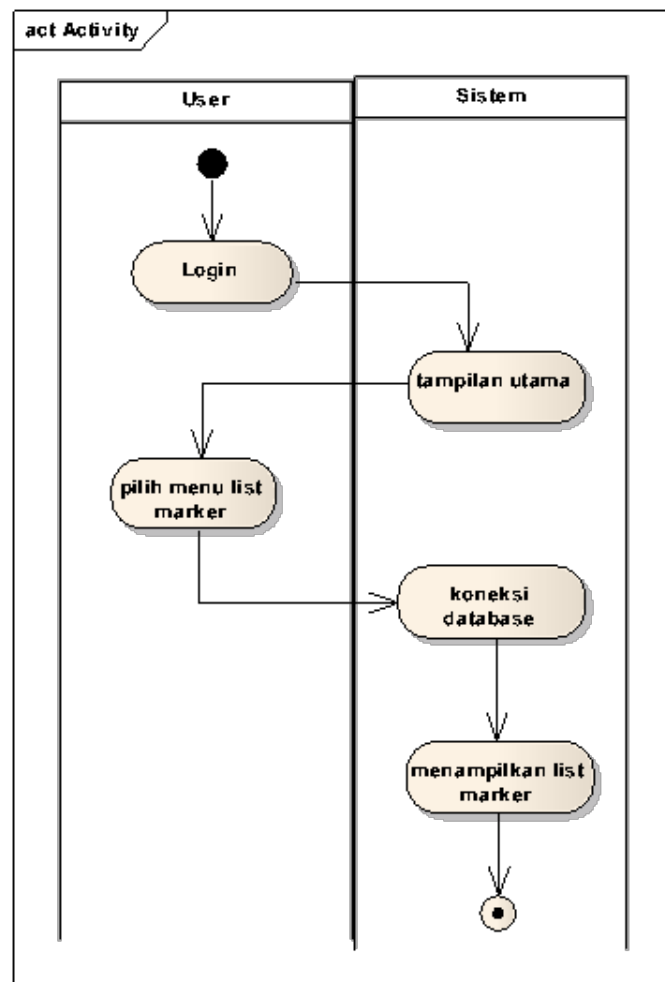
Gambar 4. 9 Activity Diagram Proses Register

c. Melihat Maps Ramani



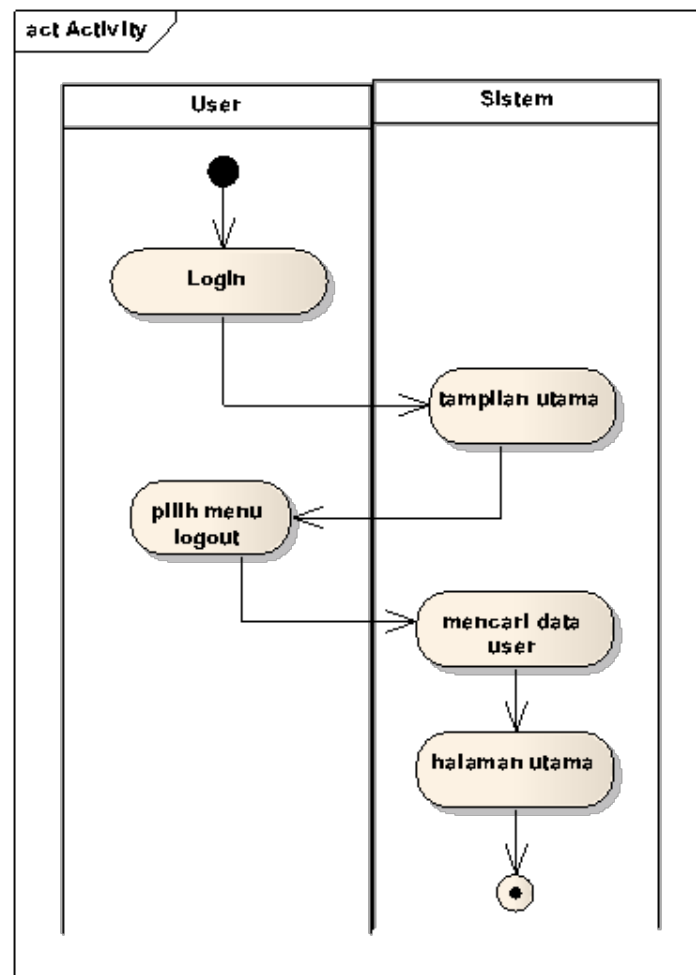
Gambar 4. 10 Activity Diagram Melihat Maps Ramani

d. Melihat List Marker



Gambar 4. 11 Activity Diagram Melihat List Marker

e. Logout



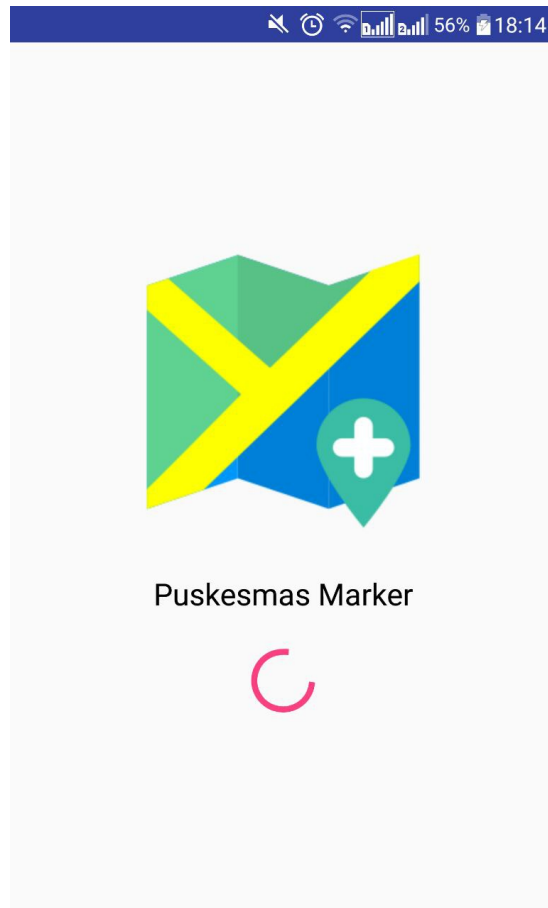
Gambar 4. 12 Activity Diagram Proses Logout

4.4 Tampilan Interface

Berikut adalah tampilan – tampilan yang ada pada aplikasi maps marker menggunakan ramani API.

4.4.1 Tampilan Splash

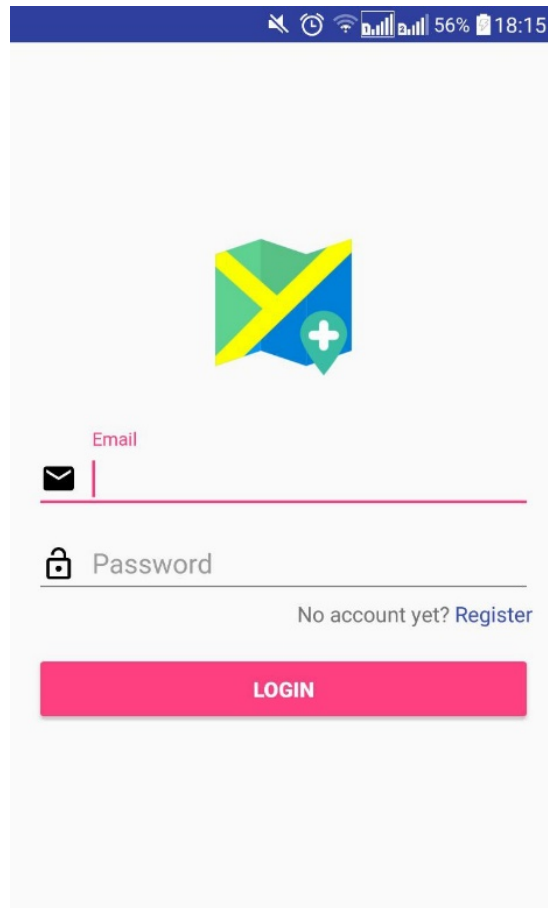
Tampilan ini merupakan tampilan awal ketika kita baru membuka aplikasi puskesmas marker.



Gambar 4. 13 Tampilan Splash

4.4.2 Tampilan Login

Pada menu login terdapat form untuk menginputkan email dan password yang digunakan untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Form login ini terkait dengan tabel user yang ada pada bagian perancangan system. Tabel user sendiri berfungsi untuk mengecek data user pada saat proses autentikasi login semua user.



Email

Password

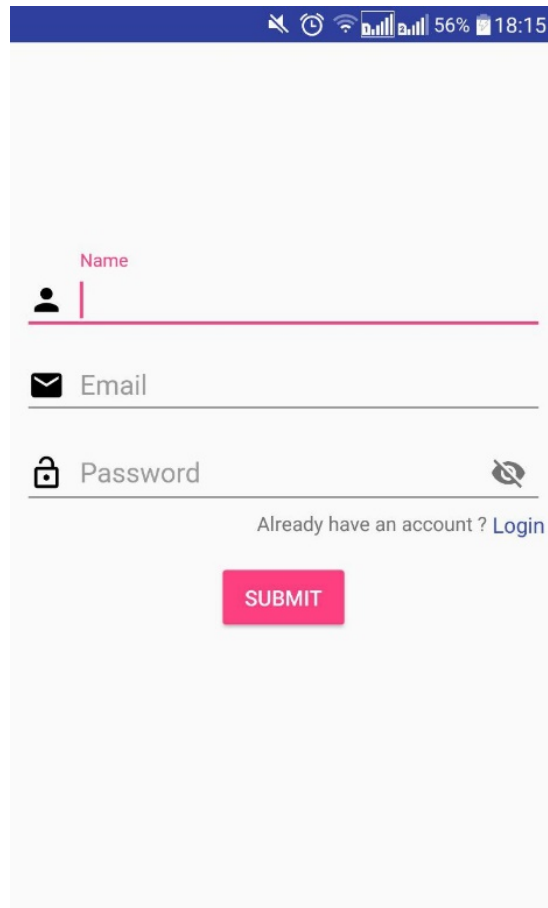
No account yet? [Register](#)

LOGIN

Gambar 4. 14 Tampilan Login User

4.4.3 Tampilan Register

Pada menu register terdapat form untuk menginputkan nama, email dan password yang nantinya digunakan untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Form pada menu register juga terkait dengan tabel user. Fungsinya untuk mengcollect data, jadi data-data user yang telah melakukan register akan terkumpul pada tabel di sebuah database pada *webservice*.



Registration form fields:

- Name
- Email
- Password

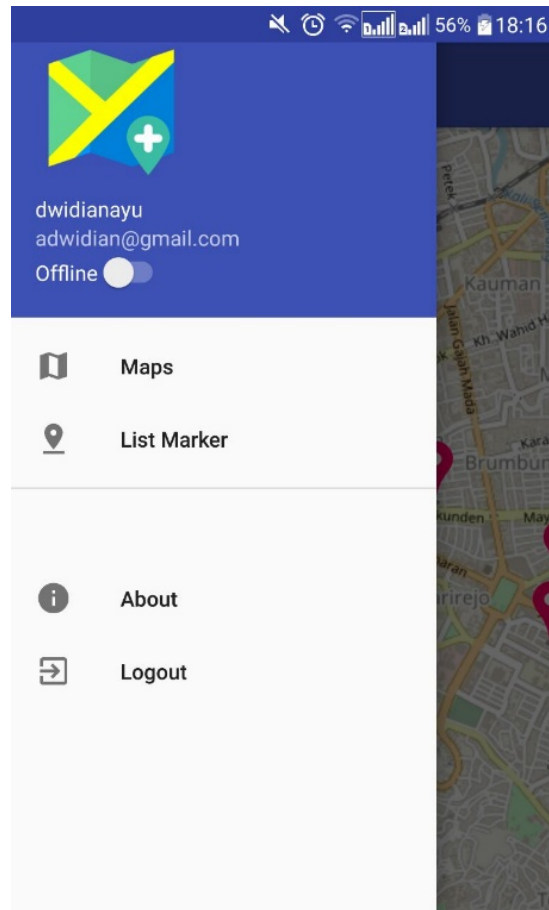
Already have an account ? [Login](#)

SUBMIT

Gambar 4. 15 Tampilan Register

4.4.4 Tampilan Menu

Tampilan ini berisi tentang menu apa saja yang terdapat pada aplikasi puskesmas marker. Tampilan menu ini dibuat menggunakan fasilitas layout menu yang terdapat pada Android Studio. Penggunaan layout menu ini lebih disarankan pada *mobile application* karena lebih *user friendly* dibandingkan jika hanya menggunakan button – button biasa. Berikut tampilan menu dari aplikasi ini.



Gambar 4. 16 Tampilan Menu

4.4.5 Tampilan Maps Ramani API

Menu ini berupa bagaimana tampilan maps ramani API. Untuk menampilkan ramani maps API sendiri, tidak semudah seperti menggunakan google api, ramani API membutuhkan beberapa *library* dan *class* tambahan sesuai dengan yang telah dijelaskan pada spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Terdapat juga beberapa class permission pada saat proses penambahan library. Berikut tampilan dasar maps ramani API.



Gambar 4. 17 Tampilan Maps Ramani API

4.4.6 Tampilan List Marker

Menu ini berupa daftar lokasi – lokasi puskesmas sesuai dengan yang diinput di external database. List marker yang ditampilkan pada menu ini terkait dengan tabel data puskesmas yang ada pada perancangan system. Daftar nama dan alamat lengkap puskesmas didapat dari tabel tersebut dengan cara getdata dari external database tabel pada koding aplikasi. Berikut tampilan list marker aplikasi puskesmas marker ramani api.



Gambar 4. 18 Tampilan List Marker

4.4.7 Tampilan About Project

Menu ini berupa tampilan tentang penjelasan apa itu puskesmas marker. Normalnya, tampilan ini berisi tentang penjelasan, cara penggunaan aplikasi, requirement yang dibutuhkan saat pembuatan aplikasi dan library – library tambahan yang dibutuhkan. Berikut tampilan about project aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 4. 19 Tampilan About Project

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil evaluasi dari bab – bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan dibuat laporan ini adalah :

1. Dengan adanya aplikasi puskesmas marker diharapkan masyarakat umum dapat mengetahui tentang Ramani API.
2. Pembuatan aplikasi puskesmas marker memerlukan spesifikasi perangkat keras yang cukup tinggi.
3. Pembuatan aplikasi puskesmas marker memerlukan library tambahan untuk tampilan *maps* ramani API.

5.2 Saran

Dalam penerapan aplikasi Puskesmas Marker Ramani API, maka penulis memberikan saran, antara lain :

1. Perlu ditambahkan fasilitas routing untuk mempermudah masyarakat untuk navigasi jalan.
2. Perlu adanya *maintenance* atau perawatan perangkat lunak secara berkala untuk menjaga agar aplikasi berjalan dengan baik.
3. Perlunya pengembangan aplikasi karena dari pihak PT. Desa Riset dan Teknologi sendiri hanya memberikan beberapa fungsi saja untuk dikerjakan oleh mahasiswa yang magang di PT. Desa Riset dan Teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cloud Indonesia, 23 April 2013. [Online]. Available : cloudindonesia.com/apa-itu-mobile-application/. [Accessed 20 Mei 2018].
- [2] Wikipedia. [Online]. Available : <https://id.wikipedia.org/wiki/Peta>. [Accessed 20 Mei 2018].
- [3] Wikipedia. [Online]. Available : https://id.wikipedia.org/wiki/Google_Maps . [Accessed 20 Mei 2018].
- [4] Sandi, Anugrah. Codepolitan. [Online]. Avilable : <https://www.codepolitan.com/mengenal-apa-itu-web-api-5a0c2855799c8>. [Accessec 20 Mei 2018].
- [5] Ramani Web. [Online]. Available : <https://ramani.ujuizi.com/index.html>. [Accessed 20 Mei 2018].
- [6] “Meet Android Studio,” User Guide, 2016. [Online]. Available: <https://developer.android.com/studio/intro/index.html>. [Accessed: 20 Mei 2018].
- [7] “Mengenal dan Memulai Pemrograman Java,” Codepolitan, 2018. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/mengenal-dan-memulai-pemrograman-java-belajar-java>. [Accessed: 20 Mei 2018].
- [8] Janet Valade, PHP & MySQL Dummies. 2007
- [9] Media, “JavaNetMedia” April 2017. [Online]. Available : <http://www.javanetmedia.com/2017/04/pengertian-html-5-dan-fungsi-html-5.html>. [Accessed 20 Mei 2018]
- [10] I. and d., “Analisis dan Perancangan Sistem Pemasaran Berbasis Web Pada PT. Dutadharma Utama”.
- [11] A. Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP, Yogyakarta: Andi Publisher, 2010.

LAMPIRAN



