

Perancangan Aplikasi Informasi Jarak Terdekat Praktek Dokter Spesialis di Samarinda

1st Edy Budiman
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
edy.budiman@fkti.unmul.ac.id

2nd Firnawan Azhari Hasman
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
firnawanh@gmail.com

3rd Rosmasari
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
rosmasari.unmul@gmail.com

4th Andi Tejawati
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
tejawatiandi@gmail.com

5th Hario Jati Setyadi
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Mulawarman
Samarinda, Indonesia
hario.setyadi@fkti.unmul.ac.id

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat menampung setiap profil dokter spesialis di kota samarinda dan lokasi terdekatnya dengan memanfaatkan Google Maps API, Tujuan penelitian tersebut dapat dicapai melalui pemanfaatan GPS pada smartphone dan teknologi mobile Android yang dimiliki hampir disetiap lapisan masyarakat.. Untuk membangun aplikasi informasi jarak terdekat praktek dokter spesialis ini digunakan IDE Android Studio. Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metode rapid application development(RAD) dikarenakan metode tersebut tidak memerlukan waktu yang lama dan kodingan yang panjang saat pembuatan aplikasi tersebut. Hasil pengujian perangkat Android menunjukan aplikasi yang dibuat dapat berjalan lancar dan cocok pada versi 6.0 keatas dengan aspek rasio layar 16:9. Dari hasil sampling telah di Analisa bahwa keakurasian aplikasi dalam hal pengukuran jarak lokasi dari pengguna ke lokasi dokter tidak memiliki perbedaan yang besar antara lokasi dokter yang sebenarnya dan lokasi dokter yang telah di input secara manual melalui database.

Kata Kunci : GPS, Android Studio, Database, Google Maps

I. PENDAHULUAN

Era modern ini teknologi terus berkembang dan terus memberi kemudahan dengan membantu tugas sehari-hari bagi manusia, contohnya smartphone, smartphone sudah jadi hal yang umum dimiliki masyarakat, masyarakat mengandalkan smartphone karena memiliki fungsi yang bermacam-macam, hal ini di mungkinkan dengan aplikasi yang terdapat pada perangkat smartphone, Berdasarkan data statistik yang penulis peroleh dari databoks.katadata.co.id pengguna smartphone di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 92 juta, ada perkembangan jumlah pengguna smartphone sebesar 41% sejak tahun 2016 yang saat itu berkisar 65.2 juta pengguna smartphone di Indonesia, smartphone juga memiliki ukuran yang portabel, , hal ini memungkinkan untuk dibawa berpergian, Aplikasi dibuat dengan tujuan membuat pekerjaan sehari-hari lebih praktis, ditambah lagi dengan adanya tambahan fitur seperti GPS (Global Positioning Satellite System) yang memungkinkan perangkat smartphone untuk menerima sinyal dari satelit GNSS yang dapat digunakan oleh aplikasi yang

memanfaatkan lokasi pengguna seperti Google Maps, Google Maps memudahkan pengguna untuk menemukan lokasi yang ingin mereka tuju serta dapat memberikan petunjuk arah saat pengguna sedang menggunakan kendaraan, fitur lain nya juga seperti camera yang dapat digunakan pengguna untuk menangkap atau merekam gambar yang ingin mereka simpan. Dengan keuntungan perkembangan teknologi inilah penulis memutuskan untuk membuat aplikasi mobile ini yang memanfaatkan data dokter spesialis di kota samarinda dan fungsi GPS yang terdapat pada perangkat smartphone yang dimiliki masyarakat untuk mengatasi kesulitan masyarakat yang hendak pergi berobat tetapi kurang berwawasan tentang lokasi dokter yang mungkin berarea di sekitar tempat tinggal masyarakat tersebut tanpa diketahui oleh pengguna dan dengan harapan dapat mempermudah masyarakat mengakses informasi dokter yang hendak mereka temui.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah digunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* agar menghasilkan hasil dengan cepat dan kualitas yang lebih baik dibandingkan cara tradisional..

A. *Rapid Application Development(RAD)*

Rapid Application Development (RAD) adalah proses pengembangan perangkat lunak di mana persyaratan dipecah menjadi tiga fase pengembangan perangkat lunak. yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan dan penerapan.

Metode pengembangan sistem RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan aplikasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim yang kecil. Namun, RAD pun memiliki kelebihan dan kekurangannya sebagai sebuah metodologi pengembangan aplikasi. Berikut ini adalah kelebihan metodologi RAD:

- Penghematan waktu dalam keseluruhan fase proyek dapat dicapai.
- RAD mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya proyek dan sumberdaya manusia.

- RAD sangat membantu pengembangan aplikasi yang berfokus pada waktu penyelesaian proyek.
- Perubahan desain sistem dapat lebih berpengaruh dengan cepat dibandingkan dengan pendekatan SDLC tradisional.
- Sudut pandang user disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
- RAD menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara seluruh pemangku kebijakan proyek.

Maka dapat diketahui bahwa kekurangan penerapan metode RAD adalah sebagai berikut:

- Dengan metode RAD, penganalisis berusaha mempercepat proyek dengan terburu-buru.
- Kelemahan yang berkaitan dengan waktu dan perhatian terhadap detail.
- Aplikasi dapat diselesaikan secara lebih cepat, tetapi tidak mampu mengarahkan penekanan terhadap permasalahan-permasalahan perusahaan yang seharusnya diarahkan.
- RAD menyulitkan programmer yang tidak berpengalaman menggunakan perangkat ini di mana programmer dan analyst dituntut untuk menguasai kemampuan-kemampuan baru sementara pada saat yang sama mereka harus bekerja mengembangkan sistem.

Adapun tahapan *Rapid Application Development* adalah sebagai berikut:

1) *Requirements Planning*

Pada fase requirement planning akan diuraikan mengenai analisis sistem untuk memenuhi syarat-syarat perancangan dalam aplikasi yang akan dibuat. Perencanaan syarat-syarat tersebut terdiri atas analisis kebutuhan sistem, tujuan dan syarat-syarat. Proses ini dilakukan untuk mengetahui apa saja syarat-syarat dan kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi untuk memenuhi tujuan dari pembuatan aplikasi. Fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.[1]

2) *Design Workshop*

Setelah mengetahui definisi aplikasi yang akan dirancang atau dibuat, maka tahapan berikutnya adalah melakukan perancangan (design). Perancangan di sini dimaksudkan untuk membuat pemodelan terhadap aplikasi yang dapat mewakili fase perencanaan syarat-syarat diatas. Desain yang dimaksud meliputi perancangan proses, aplikasi, database, dan interface. Untuk tampilan antarmuka (interface) aplikasi sendiri, penulis melakukan perancangan Graphical User Interface (GUI) dari aplikasi

3) *Implementasi*

Syarat-syarat untuk mencapai tujuan dalam pengembangan aplikasi sistem Dalam fase dibawah ini akan dilakukan implementasi aplikasi pengenalan gaya tulisan diantaranya:

- Membangun Aplikasi
- Menguji Aplikasi

B. *Android*

Android merupakan salah satu sistem operasi yang digunakan oleh smartphone. Android memiliki beragam fitur dan memiliki banyak potensi pengembangan karena kemudahan akses untuk memperoleh tools yang dibutuhkan oleh pengembang aplikasi. Adapun sistem operasi lain yang menawarkan banyak fitur seperti Windows Mobile, i-Phone sistem operasi, Symbian dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan diatas perangkat hardware yang ada. Akan tetapi, sistem operasi yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

C. *Android Studio*

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA . Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android[2]

D. *Global Positioning System (GPS)*

GPS adalah sistem yang menentukan lokasi di permukaan bumi dengan bantuan sinyal satelit.

Perangkat android menggunakan sistem GPS untuk menentukan lokasi secara mobile dengan memanfaatkan kombinasi dari GSM dan sistem GPS yang dimiliki perangkat tersebut. GPS digunakan aplikasi ini untuk memberikan akses kepada lokasi sistem aplikasi android. Agar fungsi gps dapat digunakan di aplikasi android yang dibuat , diperlukan dependency pada gradle android studio yang dibagi dua untuk setiap fungsi yaitu "android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" untuk menentukan lokasi perangkat yang digunakan, dan "android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" untuk menentukan lokasi yang dituju.

E. *Google Maps*

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.

Google Maps dimulai sebagai program desktop C++, dirancang oleh Lars dan Jens Eilstrup Rasmussen pada Where 2 Technologies. Pada Oktober 2004, perusahaan ini diakuisisi oleh Google, yang diubah menjadi sebuah aplikasi web. Setelah akuisisi tambahan dari perusahaan visualisasi data geospasial dan analisis lalu lintas, Google Maps diluncurkan pada Februari 2005. Layanan ini menggunakan Javascript, XML, dan AJAX. Google Maps menawarkan API yang memungkinkan peta untuk dimasukkan pada situs web pihak ketiga, dan menawarkan penunjuk lokasi untuk bisnis perkotaan dan organisasi lainnya di berbagai negara di seluruh dunia. Google Map Maker memungkinkan pengguna

untuk bersama-sama mengembangkan dan memperbarui pemetaan layanan di seluruh dunia.

Tampilan satelit Google Maps adalah "top-down". Sebagian besar citra resolusi tinggi dari kota adalah foto udara yang diambil dari pesawat pada ketinggian 800 sampai 1.500 kaki (240–460 meter), sementara sebagian besar citra lainnya adalah dari satelit. Sebagian besar citra satelit yang tersedia adalah tidak lebih dari tiga berusia tahun dan diperbarui secara teratur. Google Maps menggunakan varian dekat dari proyeksi Mercator, dan karena itu Google Maps tidak dapat secara akurat menunjukkan daerah di sekitar kutub.

Google Maps untuk seluler dirilis pada bulan September 2008. Pada Agustus 2013, Google Maps bertekad untuk menjadi aplikasi yang paling populer di dunia untuk ponsel cerdas, dengan lebih dari 54% dari pemilik ponsel cerdas di seluruh dunia menggunakannya setidaknya sekali[3]

F. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile saat ini sangat dibutuhkan karena alat-alat telekomunikasi yang tersebar di seluruh dunia membutuhkan aplikasi-aplikasi yang dapat mempermudah pekerjaan penggunanya dimanapun dan kapanpun terutama dalam hal informasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA.

Application yang artinya penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan mobile dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kata mobile mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi mobile adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di mobiledevice . Dengan menggunakan aplikasi

mobile, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. [4] Klasifikasi aplikasi dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- Aplikasi paket, dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

G. Application Programming Interface

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]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perbandingan Tingkat Akurasi

Berikut merupakan selisih jarak kordinat yang telah di inputkan di database dan kordinat dari lokasi asli tempat praktek yang penulis telah uji ulang.

Tabel 1. Hasil Perbandingan dan Perbedaan Jarak Data

No	Nama Dokter	Lattitude Database	Longitude Database	Latitude Lokasi yang telah di uji	Longitude Tempat yang Telah di Uji	Perbedaan Jarak
1	Drg. Ida Aprida	-0.457748	117.129449	-0.475488	117.129502	15 M
2	Drg. Bintang Abduyana	-0.483038	117.130707	-0.483073	117.130717	4 M
3	Drg. Elly Dewi Rita	-0.492148	117.134511	-0.492124	117.134498	2 M
4	Drg. Candra Rontari	-0.444639	117.152792	-0.464445	117.152808	2 M
5	Drg. Aprilia Lailati	-0.497382	117.125020	-0.4974110	1250530	7 M
6	Drg. Sandra Purbaningrum	-0.497792	117.125331	-0.497696	117.125322	3 M
7	Drg. Rina Widyastuti	-0.488388	117.132468	-0.488468	117.132423	13 M
8	Drg. Suryani Utmai	-0.473813	117.114012	-0.473806	117.114015	1 M
9	Drg. Indriana Dwi kuntari	-0.470583	117.146425	-0.470550	117.146369	5 M
10	Drg. Andi Tenti Awaru	-0.459682	117.150069	-0.4586644	117.150068	4 M

- Data hasil pada data dokter 1

Pada ujicoba data dokter 1 aplikasi menggunakan Latitude -0.475548 dan Longitude 117.129449 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 15 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada data dokter 2

Pada ujicoba data dokter 2 aplikasi menggunakan Latitude -0.483038 dan Longitude 117.130707 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 4 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 3

Pada ujicoba data dokter 3 aplikasi menggunakan - 0.492148 dan Longitude 117.134511 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 2 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 4

Pada ujicoba data dokter 4 aplikasi menggunakan Latitude -0.464439 dan Longitude 117.152792 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 2 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 5

Pada ujicoba data dokter 5 aplikasi menggunakan Latitude -0497382 dan Longitude 117.125020 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 7 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 6

Pada ujicoba data dokter 6 aplikasi menggunakan Latitude -0.497715 dan Longitude 117.125331 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 3 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 7

Pada ujicoba data dokter 7 aplikasi menggunakan Latitude -0.488388 dan Longitude 117.132468 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 13 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 8

Pada ujicoba data dokter 8 aplikasi menggunakan Latitude -0.473813 dan Longitude 117.144012 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 1 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 9

Pada ujicoba data dokter 9 aplikasi menggunakan Latitude -0.470583 dan Longitude 117.146425 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 5 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

- Data hasil pada dokter 10

Pada ujicoba data dokter 10 aplikasi menggunakan Latitude -0.459682 dan Longitude 117.150069 pada Google Maps API yang ditampilkan di profil dokter tersebut, aplikasi memiliki perbedaan jarak antara 4 meter dari lokasi yang dilakukan ujicoba tersebut.

Dari data sampling tiap data diatas dapat di simpulkan rata-rata perbedaan jarak sebagai berikut :

$H = \text{jarak perbedaan data} / \text{jumlah data yang diuji}$

$H = 15+4+2+2+7+3+13+1+5+4 / 10$

$H = 5.6 \text{ m}$

Pada hasil bagian sampling dan hasil perbandingan antara beberapa kordinat yang di ujicoba di aplikasi, terdapat perbedaan jarak antara kordinat yang tersimpan dalam database dan lokasi dokter secara langsung yang memiliki jarak 5.6 meter ,aplikasi pun berjalan sesuai yang diinginkan namun kemungkinan aplikasi berjalan lancar bergantung pada seberapa kuat koneksi internet pengguna saat aplikasi digunakan. tersebut.

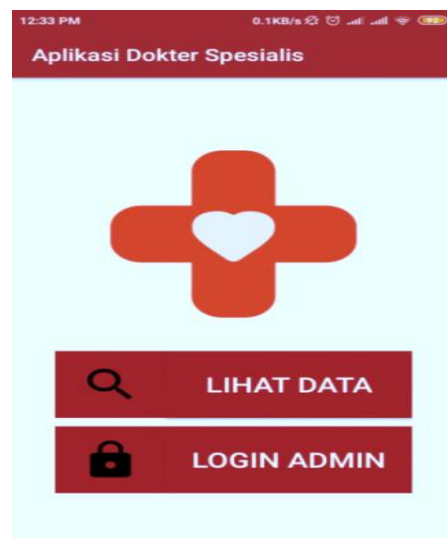
B. Hasil Implementasi Layout

Setelah semua ketentuan dan ketetapan aplikasi selesai dibuat dan dirancang di android studio. Kemudian pembuatan layout aplikasi dilakukan didalam aplikasi android studio. setelah selesai maka aplikasi kemudian akan di-build agar dapat digunakan pada perangkat android[7].

User Interface Pengguna

1) Halaman Utama User

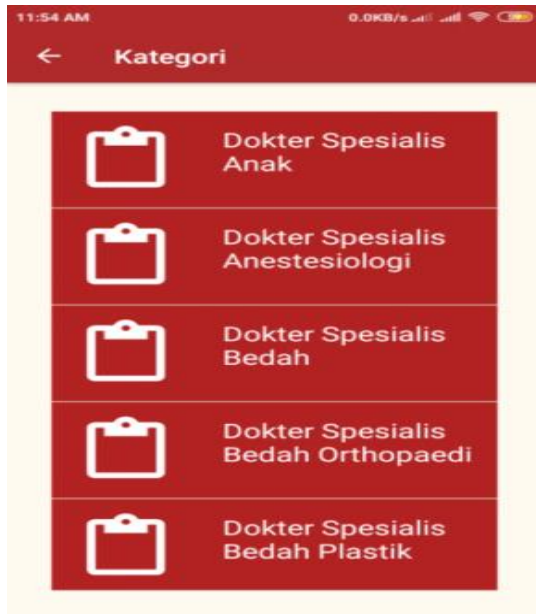
Halaman ini merupakan halaman bagi Pengguna dan Admin untuk mengakses halaman lihat data melalui button lihat data , di halaman ini juga terdapat tombol login admin .



Gambar 1. Halaman Utama User

2) Halaman Lihat Data

Saat user mengklik button Lihat Data user akan disambut halaman kategori dokter spesialis yang tersedia di aplikasi seperti berikut :



Gambar 2. Halaman Kategori Dokter

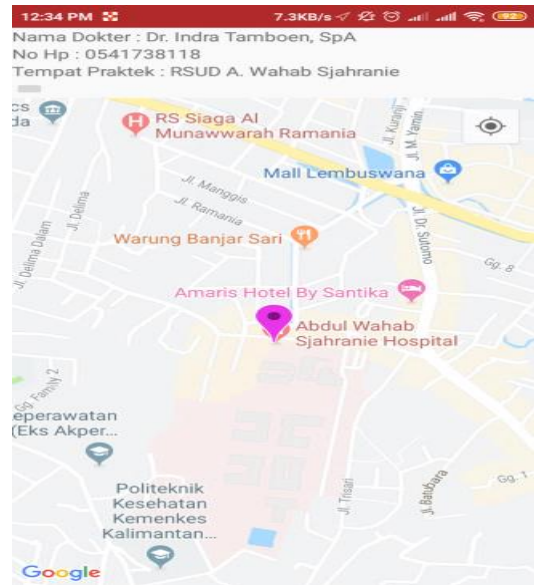
Setelah user mengklik salah satu kategori tersebut user diarahkan ke halaman yang memuat list dokter spesialis dari kategori yang dipilih tersebut, di halaman ini juga tersedia tombol DOKTER TERDEKAT yang jika di klik akan mengarahkan user ke tampilan map yang menampilkan lokasi dokter terdekat di sekitar user.



Gambar 3. Halaman List Dokter

3) Halaman Profil Dokter

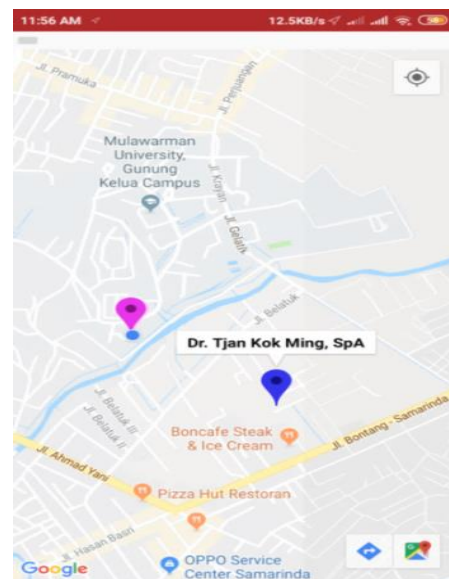
Halaman Profil Dokter menampilkan profil dokter yang dipilih dari list, di halaman ini menampilkan nama, nomor telepon, tempat praktek, dan lokasi praktek dokter di google map



Gambar 4. Halaman Profil Dokter

4) Halaman Dokter Terdekat

Halaman Dokter Terdekat menampilkan map yang menampilkan lokasi dokter terdekat di sekitar user.



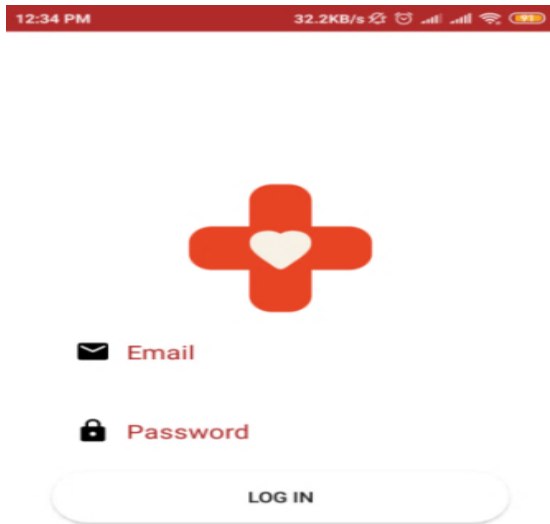
Gambar 5. Halaman Dokter Terdekat

User Interface Admin

1) Tampilan Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman bagi Admin untuk masuk ke halaman awal admin dengan mengisi username dan password pada form login lalu klik button login jika tidak benar maka user tidak dapat masuk ke halaman admin tersebut dapat dilihat pada gambar 4.6

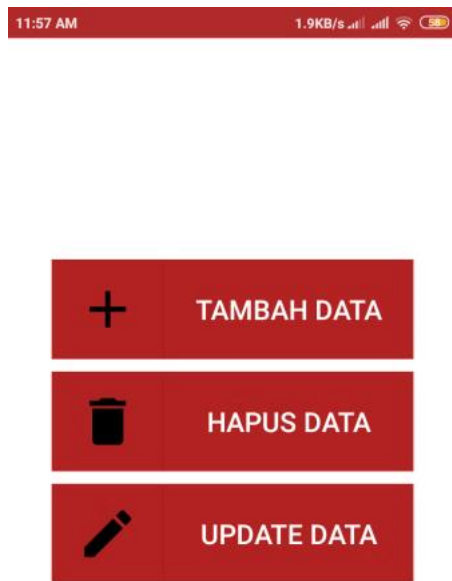
Halaman Login merupakan halaman yang tampil saat Admin mengklik button LOGIN ADMIN di halaman awal aplikasi. Disini Admin mengisi username dan password untuk dapat masuk ke halaman admin dapat dilihat pada gambar



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Tampilan Halaman Utama Admin

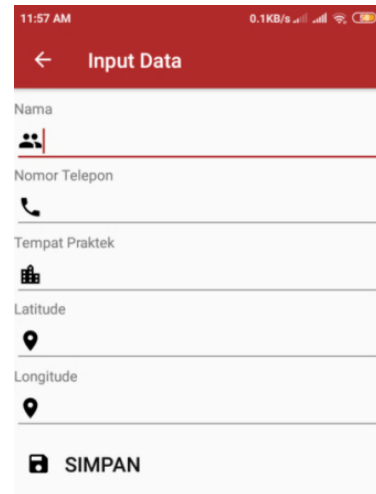
Halaman Utama Admin merupakan halaman pertama saat user telah berhasil melakukan login. Halaman Utama ini berisi beberapa tombol untuk mengakses fungsi Tambah Data, Hapus Data, dan Update Data dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama Admin

3) Tampilan Halaman Tambah Data

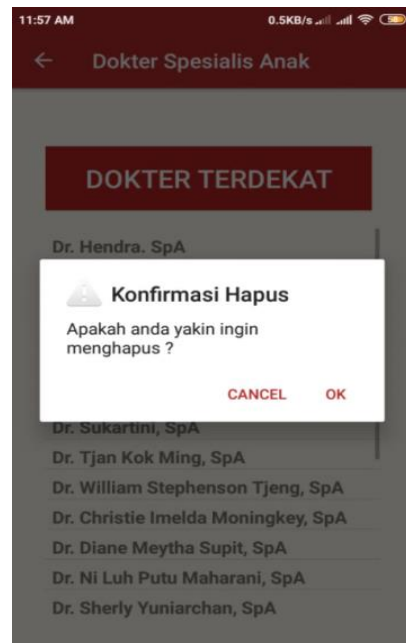
Halaman Tambah Data menampilkan form nama, nomor telepon, tempat praktek, koordinat Latitude dan Longitude lokasi praktek dokter yang dapat di input oleh Admin, data yang di input akan tersimpan saat tombol SIMPAN di klik.



Gambar 8. Tampilan Halaman Tambah Data

4) Tampilan Halaman Hapus Data

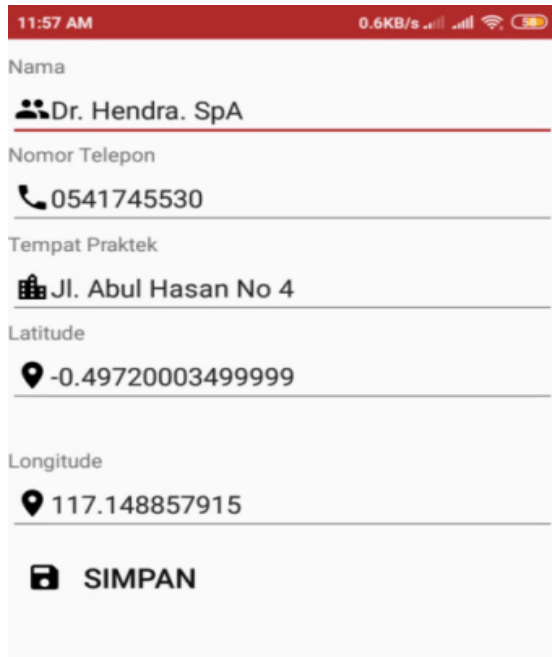
Halaman Hapus Data menampilkan kategori dokter spesialis yang jika di klik menampilkan list dokter spesialis yang dipilih tersebut, di halaman ini jika Admin mengklik salah satu dokter yang terdapat di list akan muncul sebuah message bubble yang mengkonfirmasi apakah Admin yakin untuk menghapus data tersebut.



Gambar 9. Tampilan Halaman Hapus Data

5) Tampilan Halaman Update Data

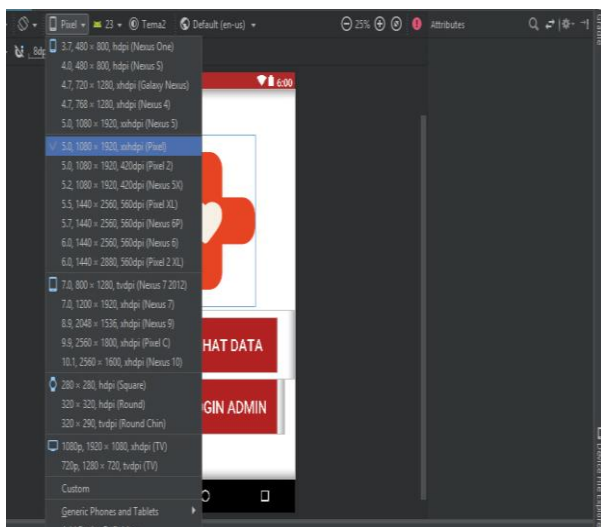
Halaman Update Data menampilkan form yang berisi data dokter yang dipilih dari list, di form update data ini Admin dapat mengubah nama, nomor telepon, tempat praktek, koordinat Latitude dan Longitude dokter yang sudah berada pada database, data akan tersimpan jika Admin mengklik tombol SIMPAN.



Gambar 10. Tampilan Halaman Update Data

C. Pengujian Perangkat

Pada proses pengembangan aplikasi dokter spesialis ini, besaran aspek rasio yang digunakan adalah 16:9. Hal ini dapat dilihat proses pembuatan aplikasi dokter spesialis pada android studio melalui gambar 4.6 berikut ini :



Gambar 11. Setting Device Preview

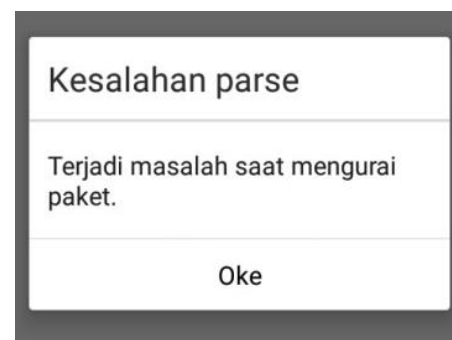
Aplikasi yang telah berhasil dikembangkan ini kemudian diuji pada beberapa smartphone untuk mengetahui apakah aplikasi dapat diinstall dan berjalan dengan lancar dan sesuai layout-nya pada versi android dan aspek rasio layar tertentu. Pengujian perangkat dilakukan manual melalui emulator android bluestack. Berikut ini merupakan hasil uji coba yang dilakukan terhadap beberapa smartphone.

Tabel 2. Pengujian Perangkat

Nama perangkat	Versi Android	Resolusi Layar	Kesesuaian Layout	Compatibility
Asus Zenfone GO	5.1	720x1280 (16:9)	Tidak sesuai	Tidak Compatible
Redmi Note 4	6.0	1920x1080 (16:9)	Sesuai	Compatible
Nexus 9	7.0	2048x1536 (4:3)	Sesuai	Compatible
Nexus 6	7.1	2560x1440 (16:9)	Sesuai	Compatible
Galaxy J4	8.0	1280x720 (16:9)	Sesuai	Compatible
Nokia 3.1	8.1	1440x720(18:9)	Sesuai	Compatible
Pixel 2	8.1	1920x1080(16:9)	Sesuai	Compatible
Redmi Note 5	8.1	2160x1080(18:9)	Sesuai	Compatible
Pixel XL	9.0	2560x1440(16:9)	Sesuai	Compatible

Dari serangkaian ujicoba yang dilakukan terhadap 9 buah perangkat smartphone dengan versi android dan resolusi layar yang berbeda-beda, didapatkan bahwa aplikasi dokter spesialis yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan lancar pada semua perangkat yang memiliki versi android 6.0 keatas, sedangkan aplikasi tidak dapat di install di perangkat android yang memiliki versi android 5.1 dan versi kebawahnya. Dari semua perangkat yang di ujicoba aplikasi dapat menyesuaikan layout untuk perangkat yang memiliki versi 6.0 keatas

Berikut adalah tampilan saat aplikasi dokter spesialis dicoba di install di perangkat yang memiliki sistem operasi android 5.1, bisa dilihat perangkat menampilkan pesan error saat menginstall aplikasi.



Gambar 12. Tampilan Android 5.1

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan Aplikasi Informasi Jarak Terdekat Praktek Dokter Spesialis Samarinda telah berhasil dirancang dan dibangun dengan memanfaatkan tools Android Studio & perangkat keras pada smartphone

yaitu Global Positioning System (GPS). Berdasarkan pengujian perangkat, aplikasi dapat berjalan dengan lancar pada perangkat android dengan versi android 6.0 (Marshmallow) hingga versi android terbaru 9.0 (Pie). Pada hasil bagian sampling dan hasil perbandingan antara beberapa kordinat yang di ujicoba di aplikasi, terdapat perbedaan jarak antara kordinat yang tersimpan dalam database dan lokasi dokter secara langsung yang memiliki jarak 5.6 meter ,aplikasi pun berjalan sesuai yang diinginkan namun kemungkinan aplikasi berjalan lancar bergantung pada seberapa kuat koneksi internet pengguna saat aplikasi digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan nikmatnya sehingga penulis diberikan kemudahan didalam penelitian ini. Terima kasih kepada kedua orang tua yang senantiasa mendukung dalam bentuk finansial maupun dalam bentuk doa. Terimakasih pula kepada kampus FKTI sebagai tempat dilakukannya penelitian dan terima kasih kepada teman-teman mahasiswa FKTI yang selalu memberikan dukungan, masukan dan sarannya dalam penelitian ini.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hakiem, N. (2017) ‘Pengembangan Aplikasi Mobile Academic Information System (AIS) Berbasis Android Untuk Pengguna Dosen dan Mahasiswa.
- [2] Android Studio. (2019). Mengenal Android Studio.
- [3] Google Company: Our history in depth’ (2016). Available at: google.co.uk.
- [4] Sagirani, T., Wardhanie, A. P. and Wahyuningtyas, N. (2017) ‘Mobile Aplikasi Golink Apps Untuk Kemudahan Aksesibilitas Terhadap Pelayanan Abk’, Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika
- [5] Anugrah Sandi (2017) ‘Mengenal Apa itu Web API’.
- [6] Setyadi, H. J. (2018). Aplikasi Tombol Bantuan Keamanan Kampus Universitas Mulawarman Samarinda Berbasis Mobile Android. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat INDEKS (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi)*, 2(2), 63-68.
- [7] Pandawa, D. A., Dengen, N., & Setyadi, H. J. (2019). Aplikasi “U-FO Unmul” Sebagai Media Informasi Berbasis Android (Studi Kasus: Universitas Mulawarman). *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 3(2), 172-180.
- [8] D. Malik and v. Rosalina, “tradisional berbasis android menggunakan metode,” *jsii - j. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 12–19, 2019.
- [9] Djong, c. d., Meolbatak, e. m., & ngaga, e. (2018). Aplikasi praktek dokter anak berbasis android pada apotik panacea kota kupang. *Sintech (science and information technology) journal*, 1(2), 108 - 113. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v1i2.302>.
- [10] Seputro, S., Tolle, H., & Brata, K. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Location Based Service Berbasis Android Untuk Pencarian Lokasi Rumah Sakit Di Kota Malang Berdasarkan Asuransi Kesehatan Dengan Metode Agile System Development. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 781-791. Diambil dari <http://jptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/4225>.