

APLIKASI *MOBILE* PEMBUKTIAN KUNJUNGAN *MEDICAL REPRESENTATIVE* DI PT.GUARDIAN PHARMATAMA MENGGUNAKAN METODE *MOBILE* *DEVELOPMENT*

Sidik Harto Wibowo^{1,2}, Sawali Wahyu²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Email : ¹Sidiq_harto@student.esaunggul.ac.id, ²sawaliwahyu@esaunggul.ac.id

Kata kunci:

*Aplikasi Mobile,
Android, Layanan
Berbasis Lokasi, Mobile
D*

Keywords :

*Mobile App, Android,
Location Based Service,
Mobile-D*

ABSTRAK

PT.Guardian Pharmatama merupakan perusahaan farmasi yang telah memproduksi banyak merk obat, seluruh aktivitas produksi sudah dilakukan secara modern dan menggunakan mesin produksi berteknologi. Sebagaimana perusahaan pada umumnya, PT.Guardian Pharmatama memiliki fokus yang tinggi terhadap strategi penawaran dan penjualan produk, khususnya untuk staff Medical Representative (Sales pada bidang farmasi). Medrep bekerja dengan cara mengunjungi outlet (apotek/rumah sakit) untuk menjelaskan produk-produk yang dimiliki. Namun pada praktek kunjungan, Medrep belum bisa memberikan bukti otentik telah mengunjungi outlet tersebut karena hanya berupa laporan tertulis saja. Untuk itu diperlukan sistem pembuktian berupa aplikasi yang dapat digunakan sebagai bukti bahwa Medrep telah berkunjung dengan fitur pelacakan lokasi dan upload bukti foto beserta dengan titik lokasi berbasis android. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah Mobile-d, dimana metode Mobile-d dirancang khusus untuk pembangunan aplikasi mobile android. Dengan pembangunan aplikasi ini, diharapkan bagian Sales Marketing dapat melakukan pekerjaan dengan lebih efektif dan terstruktur, Area Manager mendapat kejelasan bukti kunjungan dari staff Medrep dan dapat memudahkan pekerjaan staff Medrep dalam membuat laporan kunjungan.

ABSTRACT

PT. Guardian Pharmatama is a sizable pharmaceutical firm that has created numerous drug brands. All corporate operations have been carried out in a contemporary manner, so technology has no place in them. PT. Guardian Pharmatama places a lot of emphasis on product offerings and sales methods, similar to other businesses in general, especially for workers who work as medical representatives (abbreviated Medrep or Sales in the pharmaceutical sector). Visits to outlets (hospitals and pharmacies) are how Medrep strives to educate and promote its goods. In reality, however, because it is merely a written report, Medrep has not been able to offer genuine proof of having visited the business. In order to prove that Medrep visited, a system of proof is needed. This proof system will take the form of an application with a tracking feature, a photo upload feature, and an Android-based location point. This application was created using the Mobile-D technique, which was created specifically for building Android mobile applications. With the creation of this application, it is hoped that the sales and marketing divisions will be able to carry out their tasks more efficiently and methodically, the area manager will gain clarity regarding the proof of visits by Medrep staff, and they will be able to assist Medrep staff in creating visit reports.

PENDAHULUAN

PT.Guardian Pharmatama merupakan salah satu perusahaan besar yang bergerak di bidang farmasi sejak tahun 1993 sampai saat ini. Selama itu pula, Perusahaan ini telah memproduksi 122 merk obat dengan berbagai fungsi dan khasiat, mulai dari vitamin hingga obat keras yang hanya bisa dibeli dengan resep dokter. Sebagai salah satu perusahaan farmasi yang dapat memenuhi kebutuhan medis untuk masyarakat sekitar, PT.Guardian Pharmatama menjadi perusahaan yang modern karena menggunakan berbagai fasilitas penunjang yang berkaitan dengan mesin produksi obat modern berstandar internasional. Namun dari sisi pemasaran PT. Guardian Pharmatama belum memiliki teknologi informasi, oleh karena itu perlu mendapatkan pengembangan teknologi informasi pada bagian pemasaran dan promosi, sehingga seluruh kegiatan pemasaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih efisien dan bersifat otomatis, sehingga proses produksi dan penyaluran obat ke seluruh Indonesia cepat terdistribusi.

Adapun penggunaan teknologi pada sisi pemasaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi Android untuk pembuktian kunjungan *Medical Representative*. *Medical Representative* biasa disingkat (*Medrep*) merupakan seorang ahli dalam organisasi farmasi yang bertugas menjadi duta dalam mengenalkan atau mempromosikan produk-produk yang ada dalam organisasi farmasi tersebut (Nisa', Masreviastuti, and Puspitasari 2021). *Medrep* memiliki tugas harian untuk berkunjung ke beberapa tujuan yakni apotek dan rumah sakit, untuk memperkenalkan dan mempromosikan produk obat-obatan yang diproduksi oleh PT.Guardian Pharmatama agar obat tersebut dapat diresepkan oleh pihak-pihak tersebut kepada pasien.

Proses kunjungan yang dijalankan *Medrep* PT.Guardian Pharmatama masih menggunakan kertas untuk mencatat seluruh hasil kunjungan dan menggunakan *email* serta aplikasi whatsapp messenger sebagai media komunikasi antar *Medrep* di setiap region dengan *Area Manager* (AM) atau kepala Area yang bertugas mengawasi pekerjaan dari setiap *Medrep*. Sistem yang berjalan ini dianggap kurang meyakinkan, karena *Medrep* hanya melaporkan hasil saja, namun tidak bisa dilacak dan diketahui kunjungan yang dilakukan setiap harinya. Sehingga dalam aplikasi ini menggunakan fitur layanan berbasis lokasi (*Location Based Service*) sehingga *Area Manager* dapat melakukan pelacakan terhadap semua *Medrep* yang menjadi tanggungannya. *Location Based Service* merupakan fitur yang tertanam dalam aplikasi Android yang berguna untuk menentukan lokasi yang ingin diketahui oleh pengguna dengan memanfaatkan fasilitas satelit atau yang biasa disebut GPS atau *Global Positioning System* (Susanty, Astari, and Thamrin 2019).

Penggunaan *Location Based Service* dinilai ampuh memecahkan permasalahan dalam suatu perusahaan yang menginginkan seluruh karyawannya memenuhi standar kode etik perusahaan, salah satu contoh yakni dalam penelitian yang berjudul "Sistem Monitoring Karyawan Dengan Metode *Location Based Service* Berbasis Android" yang mengandalkan fitur LBS sebagai Langkah untuk melacak seluruh karyawan, karyawan tersebut wajib menyalakan aplikasi saat jam kerja di mulai dan di saat jam kerja masih berlangsung, tidak boleh meninggalkan kantor kecuali meminta izin lewat aplikasi tersebut (Hayati 2019).

Pengembangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *mobile-d*. *Mobile-d* merupakan singkatan dari *mobile Development* yang merupakan salah satu dari metode *Software Development Life-Cycle* (*SDLC*) yang khusus digunakan untuk pengembangan aplikasi *mobile*, *Mobile-d* memiliki bersifat *Agile* yang dinilai cepat dan fleksibel, sehingga cocok digunakan dalam penelitian ini dikarenakan dapat dilakukan dengan tim kurang dari 10

orang dan dapat dikerjakan kurang dari 10 Minggu (Nugroho, Brata, and Brata 2021). Proses pengembangan menggunakan metode *mobile-d* baik digunakan untuk memenuhi kebutuhan semua pengguna yang cenderung berubah-ubah, proses perancangan dan analisa kebutuhan aplikasi juga dilakukan secara iteratif atau berulang-ulang agar seluruh kebutuhan pengguna terpenuhi dalam aplikasi tersebut (Wicaksono, Kharisma, and Fanani 2019). Penelitian tersebut membuahkan hasil yakni urutan langkah-langkah pengembangan aplikasi menjadi pasti, Analisa kebutuhan pengguna juga dilakukan menyeluruh dan berulang sehingga menghasilkan aplikasi yang dapat memenuhi seluruh kebutuhan pengguna.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas yang telah menjadi referensi penelitian ini, maka metode yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah metode *Mobile-d*. Dengan permasalahan tersebut, maka penelitian tugas akhir ini diberi judul “Aplikasi *Mobile Medical Representative* Untuk Pembuktian Kunjungan *Medical Representative* Di PT.Guardian Pharmatama Dengan Metode *Mobile Development*”. Hasil penelitian ini berupa aplikasi Android *Medical Representative* yang dapat membantu pekerjaan divisi sales marketing PT.Guardian Pharmatama khususnya agar *Area Manager* dapat melacak kegiatan kunjungan *Medical Representative* sebagai pembuktian bahwa *medrep* benar-benar telah datang berkunjung ke *outlet* seperti apotek atau dokter. *Medrep* dapat membuat laporan harian tentang hasil kunjungan dan laporan tersebut bisa langsung dilihat oleh *Area Manager* dan dapat divalidasi hasil pekerjaan *Medical Representative* tersebut.

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mobile-d* (*Mobile Development*), metode ini merupakan metode khusus yang dipakai dalam pengembangan aplikasi mobile. Gambar 1 merupakan tahapan-tahapan dalam metode *Mobile-D*.



Gambar 1. Tahap-tahap metode *Mobile-D*[11].

Tahapan-tahapan dalam metode *Mobile-d* adalah sebagai berikut :

1. *Explore (Analisa Kebutuhan)* :Studi literatur, Wawancara dan Observasi merupakan Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui informasi atas permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan terhadap beberapa aktor yang berperan seperti *Medical Representative* dan *Area Manager* yang bekerja di kantor cabang Jakarta untuk mendapatkan data sebagai bahan analisa kebutuhan dan *supervisor developer* program sebagai pengarah pemilihan fitur-fitur pada aplikasi termasuk *location basedservice* yang akan digunakan. Observasi atau terjun langsung kelapangan bersama dengan *Area Manager* dan *Medical Representative*, bertujuan untuk merasakan langsung kegiatan yang dilakukan oleh objek yang akan diteliti.
2. *Initialize (Perancangan)* :Setelah kebutuhan-kebutuhan telah diketahui, lanjut ketahapan perancangan. Pada tahap perancangan, penulis melakukan beberapa tahap perancangan berupa perancangan sistem dan perancangan user interface aplikasi.

Perancangan system dilakukan untuk memberikan gambaran alur-alur sistem yang akan dilakukan ketika aplikasi selesai dibuat. Perancangan ini menggunakan *UML (Unified modelling language)* yakni *Use case diagram, Activity diagram, Class diagram, Component diagram, dan Deployment diagram* (M Teguh Prihandoyo 2018).

Perancangan user interface (UI) untuk aplikasi yang akan dibangun, perancangan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi figma. Tujuan dari perancangan desain *UI* ini adalah memudahkan pembangunan aplikasi karena sudah mendapatkan gambaran akan *user interface* aplikasi yang akan dibuat. Perancangan desain *user interface* ini dapat dilakukan dengan beberapa pilihan aplikasi merancang ui, salah satunya adalah Figma.

3. *Productionize (Pengkodean)* :Setelah analisa kebutuhan telah didapat dan perancangan telah selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah melakukan implementasi. Implementasi disini adalah menuangkan rancangan yang telah dibuat kedalam proses pengkodean sehingga menjadi aplikasi. Pembangunan aplikasi *medrep mobile* untuk pembuktian kunjungan *Medical Representative* ini berbasis Android dan dibangun dengan bahasa pemrograman dart dalam *framework* flutter. Untuk pengelolaan database menggunakan google firebase.
4. *Stabilize (pengecekan ulang)* :Setelah tahap pengkodean selesai, kode dan aplikasi akan dicek ulang secara menyeluruh, tahapan pada *Stabilize* adalah merencanakan urutan pengecekan dan memastikan tidak ada cacat seperti bug atau fitur-fitur yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya.
5. *Test and Fix (pengujian dan peluncuran aplikasi)* :Tahapan terakhir adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah selesai dibangun, pengujian ini dilakukan menggunakan 2 metode yakni *black-box testing* yang dilakukan dengan cara menguji coba aplikasi secara fungsionalitas untuk mengetahui apakah fitur yang ditanam berfungsi dengan baik atau tidak. Pengujian kedua menggunakan metode *System usability scale (SUS)*, *SUS* adalah sebuah metode pengujian kegunaan suatu aplikasi atau website dengan sistem yang sederhana menggunakan kuesioner berisi 10 skala pernyataan penilaian yang memberikan pandangan keseluruhan dari pengguna tentang setuju atau tidak setuju atas fitur aplikasi yang sedang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data (Explore)

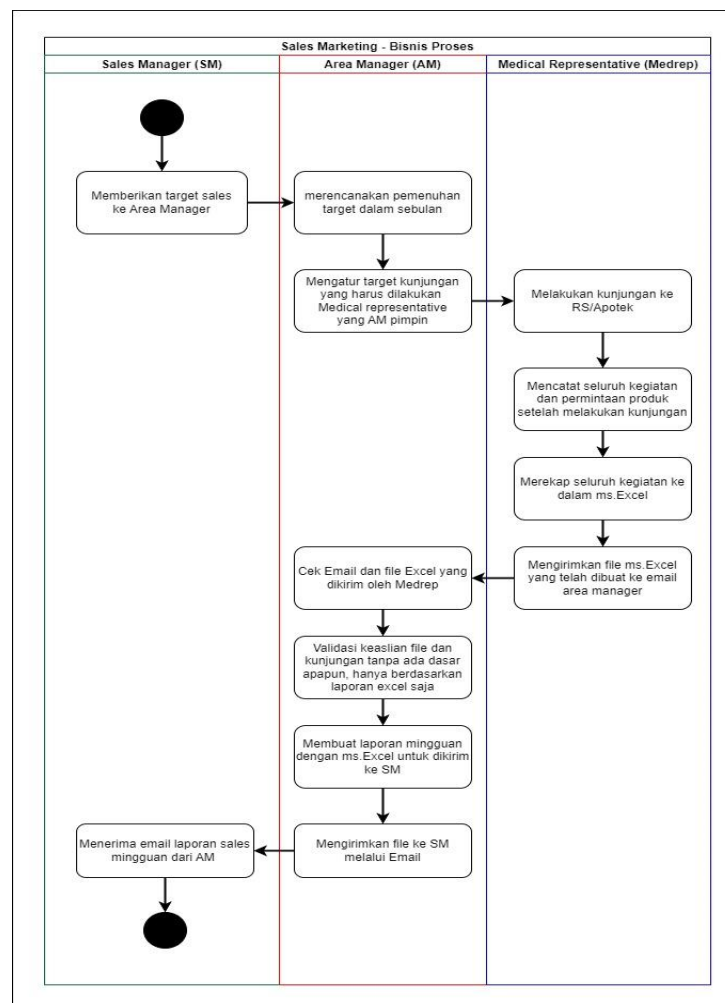
Tahap ini merupakan tahap awal yang dilakukan untuk menemukan pokok permasalahan yang terjadi terhadap objek yang diteliti. Data diambil melalui metode wawancara dan observasi, wawancara dilakukan ke beberapa pihak yakni Sales Manager, Area manager, dan Medical Representative. Observasi dilakukan di kantor cabang Jakarta barat untuk mengikuti seluruh proses bisnis pekerjaan disana. Data yang telah terkumpul akan diolah menjadi bahan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami dan juga mengidentifikasi kebutuhan user. Dari data yang telah dikumpulkan, diketahui proses bisnis yang sedang dijalankan adalah sebagai berikut :

1. Proses Bisnis Berjalan

Pada proses bisnis berjalan, proses dimulai dari Sales Manager yang memberikan target bulanan yang harus dicapai oleh tiap team/cabang kepada Area Manager masing-masing cabang. Kemudian Area Manager yang telah mengetahui target sales yang harus dicapai akan mengatur strategi kepada semua staff Medical Representative yang Area Manager tersebut pimpin.

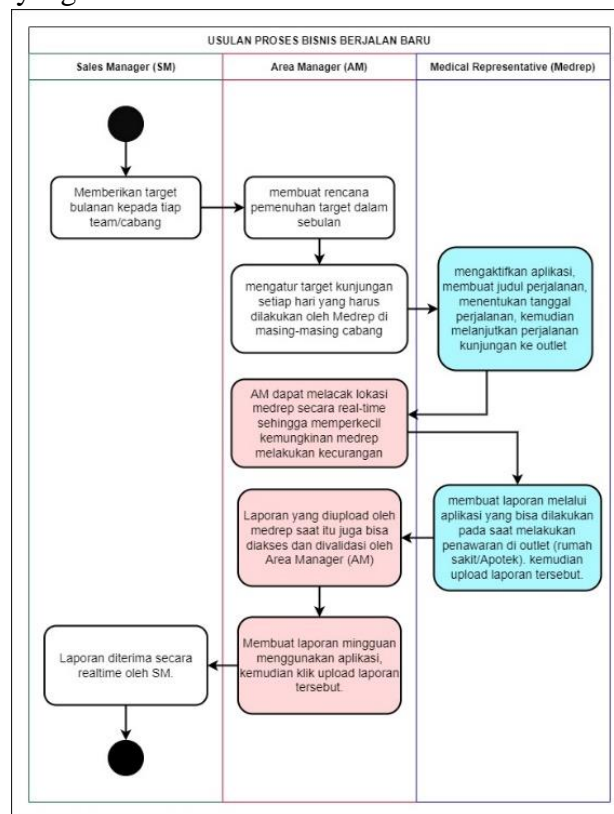
Medrep (Medical Representative) yang telah mengetahui target tersebut, akan melakukan tugasnya setiap hari untuk berkunjung ke outlet (rumah sakit/Apotek) yang masing-masing medrep tangani. Medrep akan berkunjung dan melakukan pekerjaannya yakni menjelaskan detail produk kepada Dokter atau Apoteker yang mewakili outlet yang medrep kunjungi. Disaat atau setelah melakukan kunjungan, medrep akan menulis ke dalam formulir catatan kunjungan tentang informasi kunjungan yang telah dilakukan, produk apa yang dipresentasikan ke outlet, serta pesan atau kesan apa saja yang disampaikan oleh Dokter atau Apoteker tersebut. Setelah selesai melakukan beberapa kunjungan dalam 1 hari tersebut, Medrep Kembali kekantor keesokan harinya untuk melakukan input data dari seluruh data yang ada dicatatannya tersebut ke dalam file ms.excel, kemudian menjelaskan tentang kunjungan hari kemarin kepada Area Manager yang memimpin masing-masing team.

Area Manager (AM) menerima laporan hasil kunjungan harian yang kemarin telah dilakukan oleh semua medrep yang AM tersebut pimpin kemudian melakukan validasi terhadap seluruh laporan tiap-tiap medrep yang ia pimpin. Setelah itu, AM melakukan rekap data atau menggabungkan seluruh data pekerjaan yang telah diterima setiap hari, kedalam file ms.excel yang dilakukan selama seminggu penuh, file tersebut akan dikirimkan oleh AM setiap minggu kepada Sales Manager di kantor pusat melalui email dan mengirimkan seluruh lembaran catatan kunjungan ke Sales Manager melalui POS.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Berjalan

2. Proses Bisnis Baru yang Diusulkan



Gambar 3. Activity Diagram Proses Bisnis Baru yang Diusulkan

Dari proses bisnis baru yang diusulkan pada gambar diatas, terdapat beberapa perubahan dan pengurangan proses dari proses bisnis yang sedang berjalan. Dibedakan dengan warna biru untuk *Medical Representative* dan warna merah untuk *area manager*. Dapat dilihat bawah banyak proses yang dilakukan menggunakan aplikasi dan terjadi secara real-time sehingga penggunaan waktu menjadi semakin efisien. Proses kunjungan *Medical Representative (Medrep)* bisa langsung dilacak oleh *Area Manager (AM)*. Setelah sampai di *outlet*, *medrep* bias langsung melakukan *input* laporan seperti ambil bukti foto kunjungan untuk memperkuat bukti kunjungan, *input* nama *PIC (Person in charge) outlet* yang *medreptemui*, produk yang ingindipesan oleh *outlet*, dan catatan lengkap maupun komentar dari Dokter atau Apoteker tersebut.

Setelah *upload* laporan yang telah dibuat oleh *medrep* saat kunjungan, *Area Manager (AM)* bias langsung melihat laporan yang diupload tersebut secara cepat tanpa menunggu *medrep* selesai melakukan beberapa kunjungan dan Kembali ke kantor cabang (umumnya sore hari). Begitu juga dengan laporan kunjungan yang akan dibuat oleh *AM*, ketika *AM* sudah membuat laporan kunjungan dan klik *upload*, maka *Sales Manager (SM)* bias langsung melihat laporan tersebut.

3. Analisa Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan analisa proses bisnis yang diusulkan, kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi dalam aplikasi kunjungan adalah sebagai berikut :

- Sistem mampu melakukan *login* dan menentukan hak akses pengguna/*user access (Sales Manager, Area manager, Medical Representative)* sesuai dengan aktivitas

- pekerjaan yang dilakukan masing-masing pengguna. Serta dapat melakukan ubah password untuk menjaga integritas data pengguna.
- b. Pengguna dengan akses (*Medical Representative*) dapat melakukan aktivitas kunjungan saat memilih tombol mulai kunjungan, dilanjutkan dengan menentukan nama kunjungan dan tanggal *medrep* tersebut berkunjung. Memulai berbagi lokasi (*Share Location*) secara *real-time* sehingga bias dilacak oleh AM dan menghentikan berbagi lokasi (*Share location*) ketika telah sampai ditujuan. Dapat membuat laporan kunjungan saat atau setelah kunjungan tersebut dilakukan. Dapat mengambil foto berlatar rumah sakit/apotek yang dikunjungi, guna disimpan didalam laporan kunjungan. Dapat melihat kembali laporan kunjungan yang telah dibuat.
 - c. Pengguna dengan akses (*Area Manager*) dapat melacak lokasi dari *Medrep* yang sedang membagikan lokasi saat melakukan kunjungan, melihat laporan kunjungan yang telah dilakukan *Medrep*, dapat melihat foto yang telah diunggah oleh *Medrep* didalam laporan yang telah dibuat oleh *Medrep*, melihat rekam jejak (*Track Record*) berbentuk lokasi maps dari titik awal sampai titik berhenti *Medrep* saat berbagi lokasi ketika berkunjung, menentukan valid atau tidaknya laporan tersebut dengan memilih tombol Valid / Tidak Valid, dan membuat kunjungan seperti medrep namun dengan target yang berbeda.
 - d. Pengguna dengan akses (*Sales Manager*) dapat melihat laporan tiap-tiap cabang yang *SM* tersebut pimpin, mengunduh laporan seluruh cabang yang *SM* tersebut pimpin berdasarkan jangkauan tanggal (dari tanggal–sampai tanggal), dan dapat mengirim laporan yang diunduh pada smarphone ke email yang *SM* tersebut miliki.

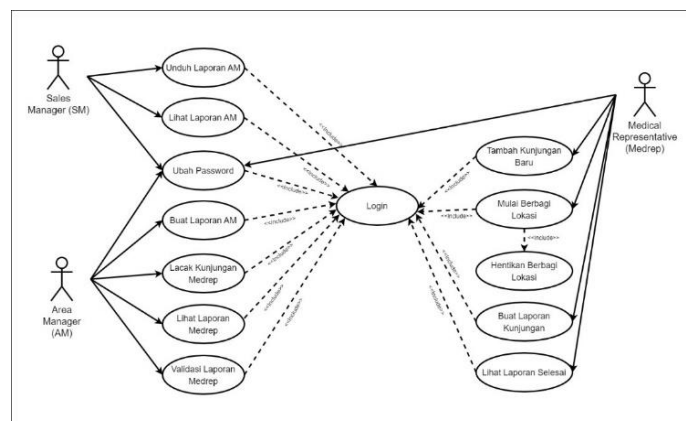
B. Perancangan (Initialize)

Langkah selanjutnya setelah seluruh data terkumpul dan seluruh usulan yang akan menjadi solusi telah ditetapkan, maka akan dilakukan beberapa perancangan seperti UML (Unified Modeling Language) meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram, deployment diagram, dan component diagram. Serta perancangan user interface aplikasi. Perancangan tersebut berpacu kepada kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi dalam aplikasi.

1. Perancangan UML

Perancangan *UML* meliputi *Use case diagram*, *Activity diagram*, *Class diagram*, *Deployment diagram*, dan *Component diagram*.

2. Use case diagram



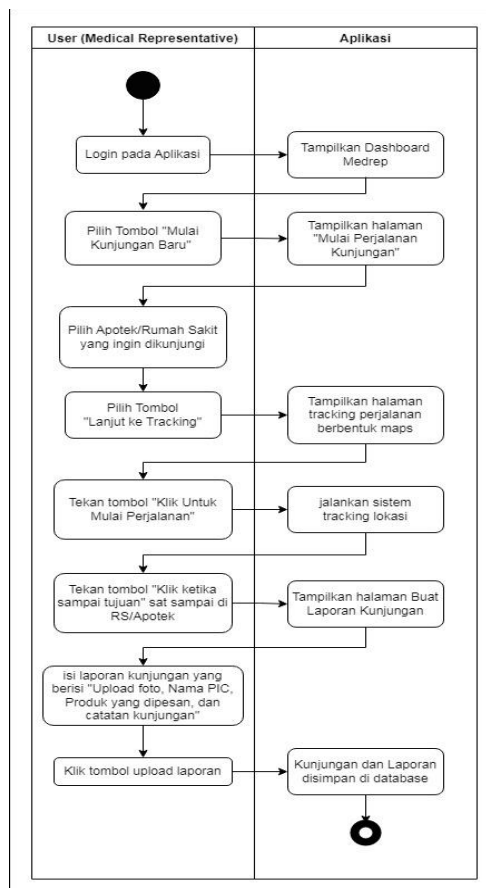
Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi Kunjungan Representative

Gambar diatas merupakan use case diagram dari aplikasi kunjungan yang diusulkan pada penelitian ini berdasarkan kebutuhan fungsional. Dibuat mengacu kepada 3 aktor yakni *Sales Manager (SM)*, *Area Manager (AM)*, dan tentunya actor utama yakni *Medical Representative (Medrep)*.

3. Activity Diagram

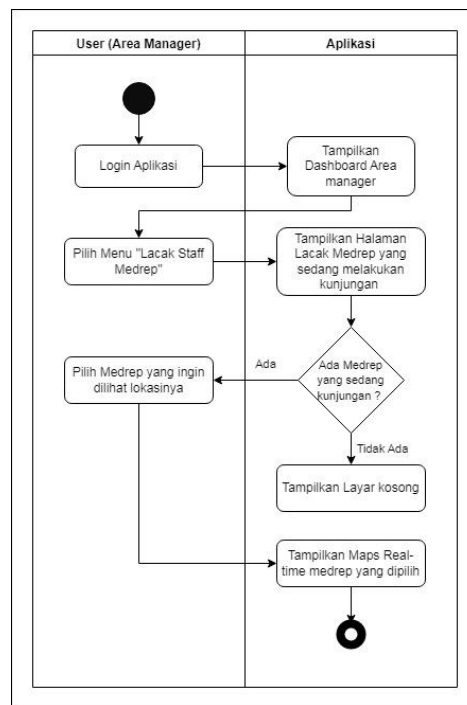
Activity diagram dibuat tahap demi tahap sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh tiap aktor yang telah dibuat di dalam *use case diagram*. Adapun *activity diagram* yang diusulkan ada beberapa rancangan, seperti dibawah ini :

- a. Activity diagram mulai kunjungan : Gambar 6 menunjukkan activity diagram mulai kunjungan untuk medrep. Setelah *Medrep* melakukan *login* kemudian memilih “mulai kunjungan baru”, kemudian *medrep* memilih outlet yang akan dikunjungi yakni RS atau Apotek dan memilih tanggal kunjungan. Selanjutnya *medrep* diarahkan kehalaman mulai tracking perjalanan, *medrep* wajib menekan tombol sebelum memulai perjalanan agar AM dapat melihat rute perjalanan *medrep*. Setelah sampai ditujuan, *medrep* wajib untuk menekan tombol “sampai tujuan” agar perjalanan berhenti ditracking dan rekam perjalanan tersimpan di database. Langkah terakhir adalah *medrep* bias langsung memasukan data hasil kunjungan ke form yang telah disediakan seperti unggah foto, nama penanggungjawab outlet yang dikunjungi, nama produk yang dipesan (jika ada pesanan), dan catatan kunjungan, lalu klik upload laporan, maka laporan akan langsung tersimpan ke dalam database.



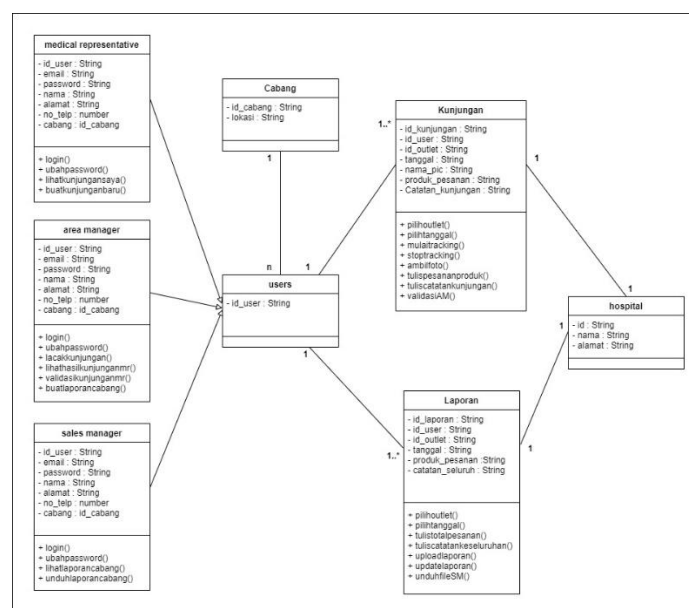
Gambar 5. Activity Diagram Mulai Kunjungan Medrep

- b. Activity diagram tracking medrep : Gambar 7 menunjukkan Activity Area Manager (AM) melakukan tracking langsung terhadap *medrep* yang sedang mengaktifkan perjalanan kunjungan, dengan cara *login* aplikasi dengan akses AM, kemudian memilih menu lacak staff *medrep*, jika pada saat tersebut ada *medrep* yang sedang melakukan kunjungan, maka aplikasi akan menampilkan nama staff *medrep* dan outlet tujuan, selanjutnya AM memilih staff *medrep* yang ingin ditracking, maka aplikasi akan menampilkan maps dengan titik *medrep* tersebut berada.



Gambar 6. Activity Diagram Tracking Medrep

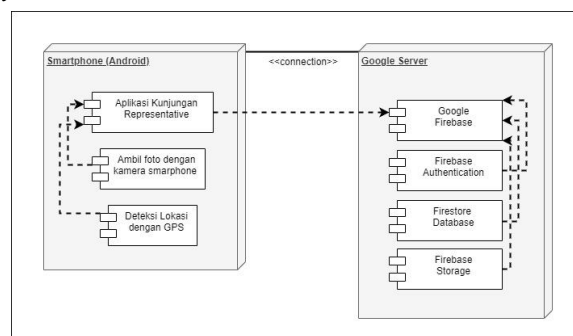
4. Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram Aplikasi

Pada gambar *class* diagram diatas, dijelaskan bahwa seluruh *class* memiliki relasi satu sama lain, dimulai dari *users*, didalam *user* terdapat 3 aktor yakni *Medical Representative*, *area manager*, dan *Sales Manager*, dimana *users* tersebut terkoneksi dengan kelas cabang yang memiliki multiplisitas *manyto 1* karena lebih dari 1 *users* dalam 1 cabang. Untuk kelas kunjungan, *users* memiliki multiplisitas *1 to one (or many)* karena 1 *users* dapat melakukan 1 atau lebih kunjungan setiap hari, AM juga dapat melihat kunjungan *medrep* lebih dari 1 kunjungan, sedangkan multiplisitas kunjungan dan laporan ke hospital yakni *1 to 1 (one to one)* karena 1 waktu kunjungan dan 1 laporan hanya bias dilakukan ke 1 *hospital* (*hospital* disini sebagai outlet dan mewakili apotek).

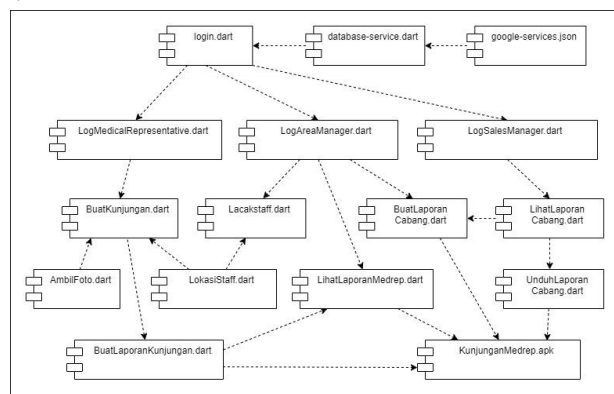
5. Deployment Diagram



Gambar 8. Deployment Diagram Aplikasi

Pada gambar *deployment* diagram diatas, 2 perangkat yang berperan meliputi *Smartphone* android *user* dan *google server* sebagai penunjang seluruh aktivitas system informasi aplikasi kunjungan *medrep*. Pada Node *Smartphone*, terdapat 3 module yakni system aplikasi kunjungan, kamera *Smartphone* untuk mengambil bukti foto kunjungan, dan GPS yang berguna untuk melacak lokasi *Smartphone user*. Pada Node *google server*, ada 4 module yang yang berperan yakni *google firebase* sebagai platform system informasi aplikasi kunjungan melakukan seluruh aktivitas, *firebase authentication* yang digunakan untuk otentikasi saat *login*, *firestore database* untuk menyimpan seluruh data tertulis, dan *firebase storage* yang digunakan untuk menyimpan data file seperti foto dan lainnya.

6. Component Diagram

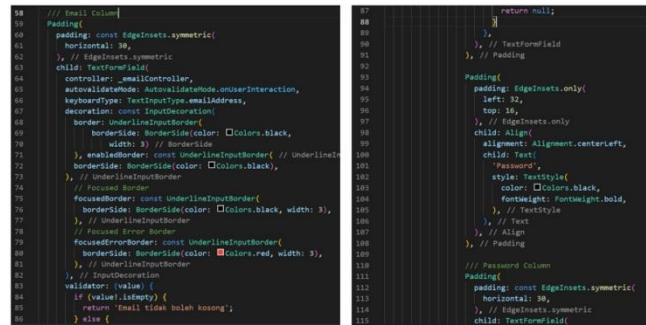


Gambar 9. Component Diagram Aplikasi

Pada gambar diatas, *component* diagram menjelaskan seluruh modul-modul dari Bahasa pemrograman yang saling berinteraksi satu sama lain meliputi ekstension .dart dan json yang disediakan oleh google firebase sebagai koneksi dari program yang dibuat dengan server google. Dimulai dari modul *login* yang akan menentukan kemana *user* akan akses, bias menuju *login medrep*, *login Area Manager* atau *login Sales Manager*. *Login medrep* akan menuju ke modul buat kunjungan yang menggunakan fitur kamera untuk ambil foto, dan gps untuk ambil lokasi terkini. *Login* sebagai *Area Manager* akan mengakses modul lacak staff, lihat laporan *medrep*, dan buat laporan cabang. *Login* sebagai *Sales Manager* akan mengakses modul lihat laporan cabang dan unduh laporan cabang, modul-modul tersebut terangkai menjadi satu dalam kunjungan *medrep.apk*.

C. Pengkodean (Productionize)

Pengerjaan pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan framework flutter, Bahasa pemrograman dart, dan visual studio code sebagai text editor. Pengerjaan dilakukan berpacu pada user interface yang telah dibuat. Berikut adalah beberapa main source code dalam pembangunan aplikasi kunjungan medrep. Dibawah adalah beberapa contoh source code aplikasi :



```
58 // Email Column
59 padding: const EdgeInsets.symmetric(
60   horizontal: 30,
61 ), // EdgeInsets.symmetric
62 child: TextFormField(
63   controller: _emailController,
64   autovalidateMode: AutovalidateMode.onUserInteraction,
65   keyboardType: TextInputType.emailAddress,
66   decoration: const InputDecoration(
67     border: UnderlineInputBorder(
68       borderSide: BorderSide(color: Colors.black,
69         width: 3) // borderSide
70     ), enabledBorder: const UnderlineInputBorder( // Underline
71       borderSide: BorderSide(color: Colors.black),
72     ), // UnderlineInputBorder
73     // Focused Border
74     focusedBorder: const UnderlineInputBorder(
75       borderSide: BorderSide(color: Colors.black, width: 3),
76     ), // UnderlineInputBorder
77     // Focused Error Border
78     focusedErrorBorder: const UnderlineInputBorder(
79       borderSide: BorderSide(color: Colors.red, width: 3),
80     ), // UnderlineInputBorder
81   ), // InputDecoration
82   validator: (value) {
83     if (value!.isEmpty) {
84       return 'Email tidak boleh kosong';
85     } else {
86
87     }
88   }, // TextFormField
89   // Padding
90   padding: EdgeInsets.only(
91     left: 32,
92     top: 34,
93   ), // EdgeInsets.only
94   child: Align(
95     alignment: Alignment.centerLeft,
96     child: Text(
97       'Password',
98       style: TextStyle(
99         color: Colors.black,
100        fontWeight: FontWeight.bold,
101      ), // TextStyle
102    ), // Align
103  ), // Padding
104 // Password Column
105 padding: const EdgeInsets.symmetric(
106   horizontal: 30,
107 ), // EdgeInsets.symmetric
108 child: TextFormField(
```

Gambar 10. Source Code Aplikasi

D. Pengecekan Ulang (Stabilize)

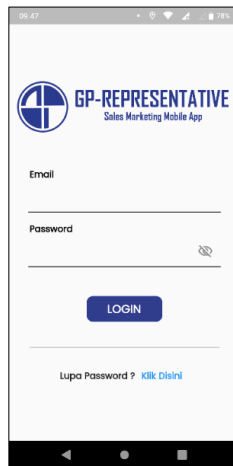
Dalam tahap ini, pengecekan ulang dilakukan pada langkah terakhir sebelum aplikasi dibuild menjadi aplikasi nyata berekstensi .APK, proses pengecekan akhir ini dilakukan dengan melakukan 2 command pada framework flutter.

E. Pengujian dan peluncuran aplikasi (Test and Fix)

Setelah aplikasi dibangun, tahap terakhir sebelum launching adalah pengujian. Pengujian dilakukan melakukan 2 cara, yakni pengujian *black-box testing* yang akan dibantu oleh senior *developer* PT.GuardianPharmatama, pengujian kedua menggunakan skala penerimaan *SUS (System usability scale)* yang akan dinilai oleh *user*. Berikut adalah hasil implementasi yang telah dituangkan dalam aplikasi *Medrep mobile* serta dilanjutkan dengan *black-box testing* untuk setiap fitur yang digunakan pada aplikasi.

Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile Development

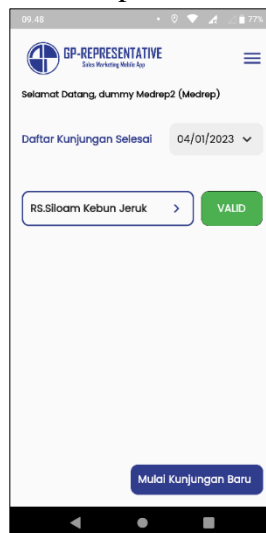
1. Tampilan login aplikasi



Gambar 11. Tampilan Login Aplikasi

Tampilan UI *Login* dibuat sederhana dengan otentikasi menggunakan *email* dan *password* yang telah terdaftar.

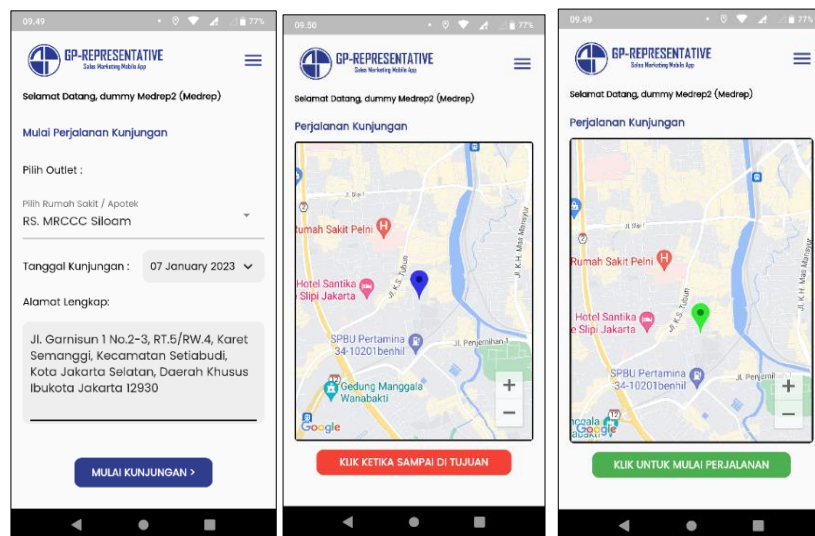
2. Tampilan halaman utama medrep



Gambar 12. Tampilan halaman utama medrep

Halaman utama ketika *login* sebagai *user medrep*. Aplikasi akan menampilkan langsung kunjungan berdasarkan tanggal hari ini, jika ingin melihat kunjungan pada tanggal sebelumnya, *user* hanya perlu merubah tanggal hari ini ke tanggal yang ingin dilihat kunjungannya. Jika terdapat kunjungan, maka muncul daftar outlet yang telah dikunjungi, jika belum ada kunjungan yang dilakukan, maka aplikasi tidak menampilkan data.

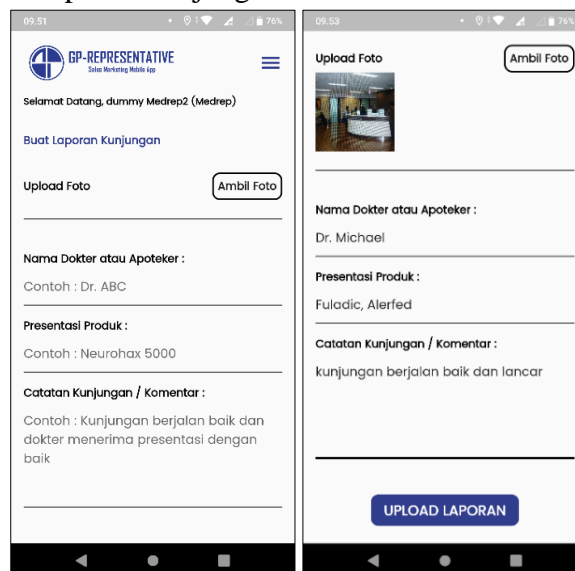
3. Tampilan halaman mulai kunjungan medrep



Gambar 13. Tampilan Halaman Mulai Kunjungan Medrep

Untuk memulai kunjungan, dari halaman utama *medrep* memilih tombol mulai kunjungan baru, maka Langkah selanjutnya *medrep* bias memilih outlet yang ingin dikunjungi dari daftar RS/Apotek yang telah disediakan, untuk tanggal kunjungan dan alamat lengkap akan otomatis terisi sesuai dengan alamat outlet tersebut sehingga *medrep* tidak perlu melakukan perubahan. Jika pilihan outlet telah ditentukan, *medrep* bias memilih tombol lanjut ke tracking untuk memulai perjalanan.

4. Tampilan halaman buat laporan kunjungan



Gambar 14. Tampilan Halaman Buat Laporan Kunjungan

Setelah *medrep* sampai di rumah sakit/apotek, *medrep* bias langsung mengambil bukti foto dan membuat laporan berisikan nama *PIC* (*Person in Charge*), produk yang dipresentasikan dan catatan kunjungan maupun kritik dan saran dari *PIC* (jikaada). Setelah

Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile Development

medrep upload laporan yang telah dibuat, AM di kantor cabang bias langsung melihat laporan yang telah medrep tersebut buat.

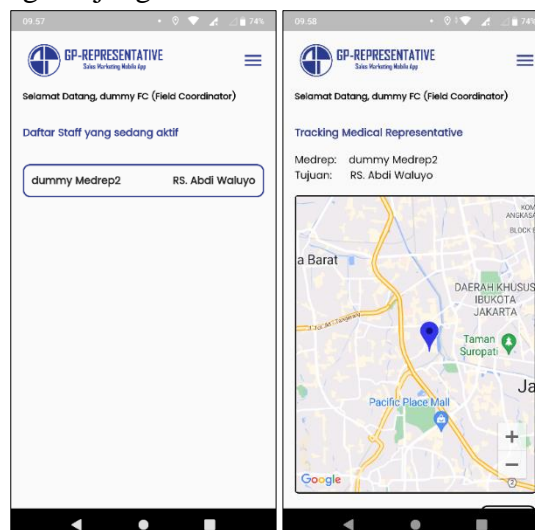
5. Tampilan halaman utama Area Manager



Gambar 15. Tampilan Halaman Utama AM

Pada gambar 21, menampilkan rancangan ui ketika login sebagai Area manager. Terdapat 3 menu utama yakni Lacak Staff Medrep, Lihat Laporan Kunjungan Medrep, dan Buat Kunjungan khusus AM. Lacak staff berfungsi untuk melihat staff medrep yang sedang aktif dan sedang dalam perjalanan kunjungan, Lihat laporan medrep berfungsi untuk AM ingin melihat laporan kunjungan yang selesai dibuat oleh medrep, Menu buat kunjungan AM digunakan untuk membuat kunjungan khusus AM.

6. Tampilan halaman tracking kunjungan



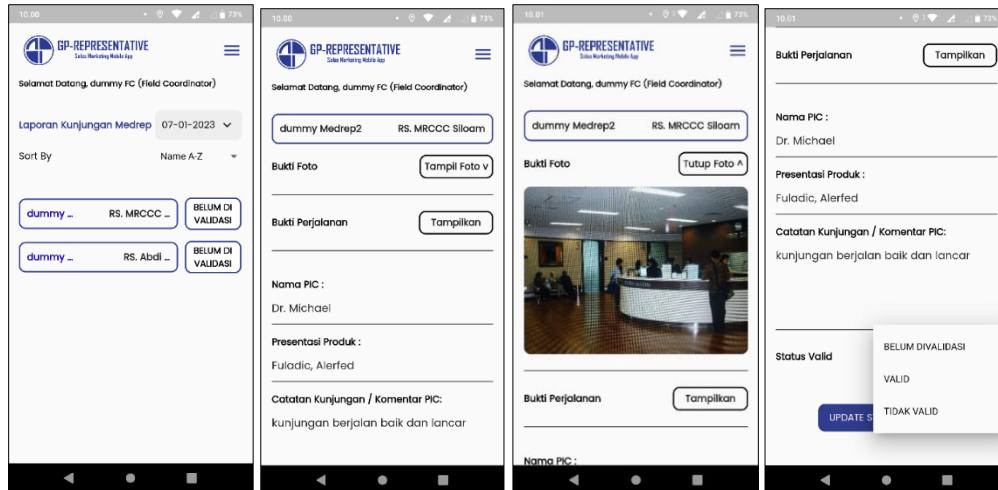
Gambar 16. Tampilan Halaman Tracking Kunjungan

Halaman menampilkan staff medrep yang sedang aktif melakukan perjalanan kunjungan. AM hanya perlu memilih nama staff medrep yang sedang menuju rumah sakit/apotek yang tertera nama outlet tersebut disamping kanan nama staff. Setelah AM telah

Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile Development

memilih staff *medrep* yang ingin dilihat, maka aplikasi akan menampilkan maps berisi titik awal dan titik saat ini *medrep* berada. Jika *medrep* telah sampai dan klik stop perjalanan, maka AM sudah tidak dapat melihat kunjungan di menu lacak staff, namun titik koordinat perjalanan telah disimpan ke database dan dapat dilihat pada laporan kunjungan *medrep*.

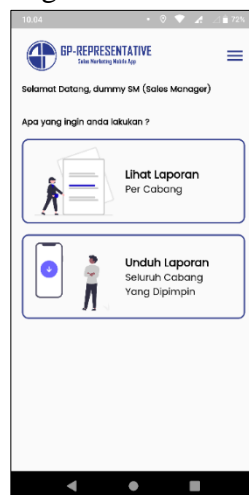
7. Tampilan Halaman Lihat Laporan Kunjungan



Gambar 17. Tampilan Halaman Lihat Laporan Kunjungan

Tampilan ketika AM memilih menu lihat laporan kunjungan *medrep*. Menampilkan nama *medrep* dan outlet (RS/Apotek) yang *medrep* kunjungi, laporan berisi bukti foto, bukti perjalanan berbentuk maps, nama PIC (*Person in Charge*) yang *medrep* temui di outlet, presentasi produk, dan catatan kunjungan yang bias diisi dengan kritik atau saran dari outlet tersebut.

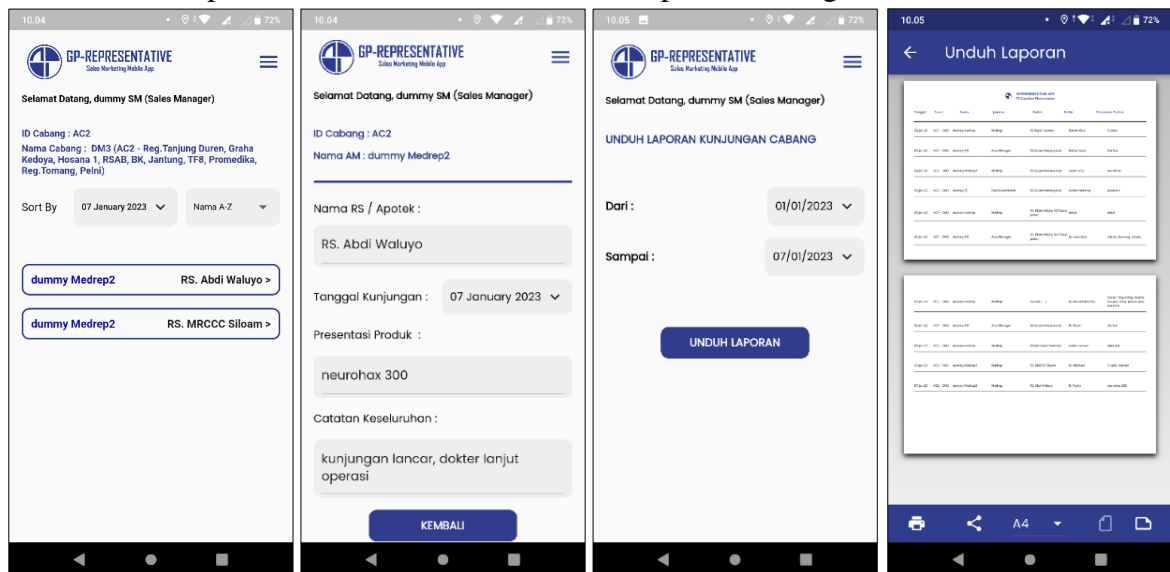
8. Tampilan halaman utama Sales Manager



Gambar 18. Tampilan Halaman Utama SM

Halaman utama jika *user login* sebagai *Sales Manager* (SM). SM bias melihat laporan tiap-tiap cabang yang ingin dilihat laporannya, SM juga dapat mengunduh (*Download*) file laporan seluruh cabang berdasarkan jangkauan tanggal yang SM ingin unduh.

9. Tampilan Halaman Lihat atau Unduh Laporan Cabang



Gambar 19. Tampilan Halaman Lihat atau Unduh Laporan Cabang (SM)

Halaman unduh laporan pada akses SM. SM bias memilih rentang tanggal untuk seluruh laporan cabang yang SM pimpin, jika sudah memilih tanggal awal dan tanggal akhir laporan yang ingin diunduh, maka aplikasi otomatis memunculkan file pdf keseluruhan kunjungan cabang yang SM pimpin.

10. Pengujian dengan Black-box Testing

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket.
1	Pembuka aplikasi apakah splash berjalan lancar	Splash tampil dengan lancar selama 3 Detik	Sesuai
2	Mengisi <i>email</i> dan <i>password</i> yang telah didaftarkan	Pengisian kolom <i>email</i> dan <i>password</i> lancar tidak ada masalah	Sesuai
3	Pengujian <i>login</i> setelah masukan akun dengan akses <i>medrep</i> , AM, dan SM.	<i>Login</i> berhasil dan mengarahkan <i>user</i> kehalaman utama tiap-tiap akses	Sesuai
4	Mengisi kolom <i>email</i> dengan <i>email</i> yang terdaftar dan aktif di google gmail kemudian klik tombol “Send”	Perubahan kata sandi berhasil dilakukan dari link yang dikirim ke google mail	Sesuai
5	<i>Medrep</i> klik tombol kunjungan baru	Setelah klik, lanjut kehalaman pilih outlet	Sesuai
6	<i>Medrep</i> memilih list outlet (Rumah sakit / Apotek) yang telah terdaftar	Outlet dapat dipilih sesuai dengan tujuan kunjungan dan alamat outlet otomatis terisi	Sesuai
7	<i>Medrep</i> klik tombol mulai perjalanan sebelum bergerak, dan klik tombol stop ketika sampai tujuan	Setelah klik tombol mulai, titik awal lokasi ditandai icon hijau, lokasi perjalanan dapat dilihat dengan titik biru, setelah perjalanan distop maka akan tampil garis rute perjalanan	Sesuai
8	<i>User</i> memilih ambil foto, melakukan foto ke lobi outlet/PIC/bukti lembar kunjungan	Aplikasi koneksi ke kamera android <i>user</i> , mengambil foto, foto yang diambil langsung tertera di aplikasi	Sesuai
9	<i>User</i> memasukan laporan meliputi nama PIC,	Kolom yang disediakan berhasil diisi dan laporan berhasil tersimpan ke database	Sesuai

	Produk yang dipesan, catatan kunjungan, kemudian menekan tombol “upload laporan”		
10	<i>User</i> memasukkan kata sandi lama dan kata sandi baru pada kolom yang disediakan dan menekan tombol “ubah kata sandi”	Kolom dapat diisi oleh <i>user</i> tanpa kendala.	Sesuai
11	<i>User</i> memilih menu aktivitas yang ingin dilakukan	Seluruh tombol mengarahkan <i>user</i> ke halaman aktivitas yang sesuai dengan pilihan.	Sesuai
12	<i>User (AM)</i> memilih <i>user</i> yang sedang membagikan lokasi / sedang melakukan kunjungan	Menampilkan maps dan melacak lokasi staff <i>medrep</i> dengan tepat dan sesuai pilihan	Sesuai
13	<i>User (AM)</i> melihat laporan <i>medrep</i> , membuka bukti foto, melihat rekaman perjalanan, dan validasi laporan <i>medrep</i> .	<i>User AM</i> berhasil melihat seluruh laporan beserta bukti kunjungan <i>medrep</i> .	Sesuai
14	<i>User (SM)</i> memilih cabang yang SM pimpin untuk dilihat laporannya	Aplikasi menampilkan nama outlet yang dikunjungi oleh semua staff di cabang tersebut	Sesuai
15	<i>User (SM)</i> memilih jangkauan tanggal laporan, tanggal awal dan tanggal akhir laporan yang ingin dilihat dan menekan tombol unduh	Aplikasi berhasil menampilkan fitur kalender untuk dipilih SM dan berhasil mengunduh laporan pdf	Sesuai

11. Pengujian dengan System Usability Scale

System usability scale (SUS) adalah sebuah metode pengujian kegunaan suatu aplikasi atau website dengan sistem yang sederhana menggunakan 10 skala pernyataan penilaian yang memberikan pandangan keseluruhan dari pengguna terhadap aplikasi yang sedang diuji. Adapun kuesioner untuk menilai aplikasi kunjungan *representative* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile Development

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya akan memilih untuk menggunakan aplikasi mobile gp-representative					
2	Menurut Saya, aplikasi mobile gp-representative terlalu rumit atau kompleks.					
3	Aplikasi mobile gp-representative mudah digunakan.					
4	Saya pikir benar-benar memerlukan bantuan dari ahli untuk menggunakan aplikasi mobile gp-representative					
5	Fungsi dan Fitur dalam aplikasi gp-representative ini terhubung dengan baik sehingga sangat membantu					
6	Menurut Saya, Banyak ketidak sesuaian dalam fitur aplikasi mobile gp-representative ini.					
7	Seburuh pengguna akan dengan mudah memahami dan menggunakan aplikasi mobile gp-representative ini.					
8	Menurut Saya, Aplikasi mobile gp-representative ini terlalu sulit untuk digunakan.					
9	Saya merasa sangat nyaman dan terbantu dengan adanya aplikasi mobile gp-representative ini.					
10	Saya harus mempelajari aplikasi beberapa kali karena sulit menggunakan aplikasi mobile gp-representative ini.					

10 Pernyataan diatas akan pengguna berikan penilaian dengan skala 1-5, dimana nilai 1 berarti Sangat Tidak setuju, nilai 2 berarti Tidak Setuju, nilai 3 berarti Ragu-Ragu, nilai 4 berarti Setuju, dan nilai 5 berarti Sangat Setuju.

Dari kuesioner yang dikirimkan ke 2 tempat yang menjadi sample dari penelitian ini yakni kantor pusat PT.Guardian Pharmatama dan kantor cabang Jakarta barat, telah didapatkan hasil dari 20 responden dimana responden tersebut terdiri atas 13 Orang *Medical Representative* (65%), 5 Orang *Area Manager* (25%), 1 Orang *District Manager* (5%) , dan 1 Orang *Sales Manager* (5%). Berikut adalah hasil kuesioner dari 20 responden diatas :

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
R1	4	1	5	1	4	2	3	2	3	1	80
R2	3	1	5	1	4	1	4	2	3	1	82,5
R3	5	1	5	2	4	2	4	1	5	1	90
R4	3	2	4	1	4	2	5	2	3	2	75
R5	4	1	4	2	4	1	4	2	5	2	82,5
R6	4	2	4	1	3	1	4	2	4	1	80
R7	4	2	4	2	4	2	3	1	4	2	75
R8	4	1	5	1	4	2	3	1	4	1	85
R9	5	1	5	1	5	1	4	2	5	1	95
R10	4	2	5	1	3	1	4	1	5	3	82,5
R11	4	1	4	2	3	1	4	2	4	1	80

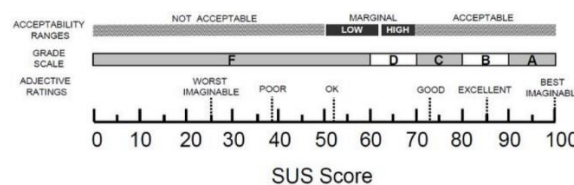
Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile Development

R12	4	3	5	2	5	3	5	1	3	1	80
R13	5	1	5	2	3	2	4	1	4	2	82,5
R14	4	2	4	1	4	2	3	1	3	1	77,5
R15	4	1	3	2	4	1	4	2	3	2	75
R16	5	2	4	2	5	2	5	2	4	2	82,5
R17	4	2	4	1	4	2	3	1	4	2	77,5
R18	3	1	4	2	4	1	4	2	4	1	80
R19	5	2	4	2	3	2	4	2	4	2	75
R20	5	1	5	2	4	1	4	2	5	1	90
Jumlah											1627,5
Rata-rata											81,4

Skor SUS didapatkan berdasarkan perhitungan berdasarkan aturan:

1. Untuk pernyataan bernomor ganjil = nilai – 1
2. Untuk pernyataan bernomor genap = 5 – nilai
3. Skor *SUS* = (total penilaian point 1s/d10) x 2.5
4. Jumlah = total dari seluruh Skor *SUS*
5. Rata-rata = Jumlah Skor *SUS* / total responden

Skor tersebut akan ditentukan hasilnya mengacu pada table pengukuran *SUS* dibawah :



Dari hasil perhitungan seluruh penilaian yang telah diberikan 20 responden di atas, skor akhir yang didapatkan sebesar 81,4. Untuk menghitung *adjective ratings* atau persentase kedekatan terhadap target yakni pencapaian *EXCELLENT* dengan skor 85, maka *adjective ratings* adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Adjective ratings} &= \frac{(\text{Nilai dituju} - \text{Nilai Sekarang})}{\text{Nilai Sekarang}} \times 100\% \\
 &= \frac{(85 - 81,4)}{81,4} \times 100\% = \mathbf{4,4\%}
 \end{aligned}$$

Sehingga *adjective ratings* hasil pengujian aplikasi kunjungan *representative* adalah 4,4% mendekati *EXCELLENT*. Skor tersebut memberikan beberapa kesimpulan terhadap penerimaan aplikasi kunjungan *representative* ini yaitu :

1. *Adjective ratings* masuk dalam kategori *GOOD* (4,4% mendekati *EXCELLENT*)
2. *Grade Letter* mendapatkan skor *B*
3. *Acceptability ranges* masuk dalam kategori *ACCEPTABLE*.

Kesimpulan dituangkan dalam table berikut :

Tabel 18. Hasil Pengujian Keseluruhan dengan *System usability scale*

Hasil	
Skor <i>SUS</i>	81,4
<i>Grade Letter</i>	B
<i>Adjective Ratings</i>	4,4% mendekati <i>EXCELLENT</i>
<i>Acceptability range</i>	<i>ACCEPTABLE</i>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative di PT.Guardian Pharmatama Menggunakan Metode Mobile-d, menghasilkan kesimpulan seperti dibawah, pertama, dengan pembuatan aplikasi ini, dapat membuktikan pekerjaan yang dilakukan oleh staff Medical Representative (medrep) atas kunjungan ke outlet (rumah sakit/apotek) sehingga AM bias mempertanggung-jawabkan hasil kerja staff medrep yang masing-masing AM pimpin. Kedua, Aplikasi membantu Medrep untuk dapat melakukan pembuatan laporan kunjungan saat melakukan kunjungan tanpa perlu mencatat dikertas dan tidak perlu input data ulang ketika sampai kantor. Dan pada saat kunjungan medrep membawa smartphone atau tablet sehingga tidak perlu membawa bundle berisi kertas kunjungan. Ketiga, Aplikasi diterima dalam system berdasarkan pengujian System usability scale yang memberikan kategori ACCEPTABLE, dengan total skor 81,4 dan grade letter B.

DAFTAR PUSTAKA

- Dayumi, Annisa, and Muhamad Femy Mulya. 2018. "Sistem Abensi Karyawan Berbasis Location Based Services (LBS) Menggunakan Platform Android StudiKasus: PT.NoXusIdeata Prima." *Jurnal Sistem Komputer Dan Kecerdasan BuatanII*(1).
- Ependi, Usman, Febriyanti Panjaitan, and Firamom Syakti. 2020. "Pengembangan Aplikasi Mobile Travel Guide Pada Provinsi Sumatera Selatan." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 7(3):607. doi: 10.25126/jtiik.2020732107.
- Hayati, Lilis Nur. 2019. "Sistem Monitoring Karyawan Dengan Metode Lbs (Location Based Service) Berbasis Android." *Jurnal RESISTOR (RekayasaSistemKomputer)* 2(1 SE-):61–66. doi: 10.31598/jurnalresistor.v2i1.347.
- M Teguh Prihandoyo. 2018. "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web." *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 3(1):126–29.
- Nisa', Nurul Hidayatin, Masreviastuti Masreviastuti, and Ayu Febriyanti Puspitasari. 2021. "Analisis Faktor Motivasi Terhadap Efektivitas Organisasi Pada Karyawan Medical Representatif Area Malang." *JurnalRiset Entrepreneurship* 4(2):37. doi: 10.30587/jre.v4i2.2997.
- Nugroho, Giri, Komang Candra Brata, and Adam Hendra Brata. 2021. "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Menggunakan Metode Mobile-D (StudiKasus : SD Negeri Wates Kabupaten Kediri)." 5(8).
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus. 2021. "Penerapan Location Based Serviced (Lbs) Dalam Prototipe Pengenalan Ruang Dengan Metode Extreme Programming." *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika* 15(1):92–99. doi: 10.47111/jti.v15i1.1936.
- Purnamasari, Susan Dian, Susan Dian Purnamasari, Febriyanti Panjaiatan, Program Studi, Sistem Informasi, and Universitas Bina Darma. 2020. "Pengembangan Aplikasi E-Reporting Kerusakan Lampu Jalan Berbasis Mobile." 05(01):59–69.
- Susanty, Wiwin, Ismail Nanda Astari, and Taqwan Thamrin. 2019. "Aplikasi Gis Menggunakan Metode Location Based Service (Lbs) Berbasis Android." *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika* 10(1). doi: 10.36448/jsit.v10i1.1218.
- Tahel, Fithry, and Erwin Ginting. 2019. "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Pahlawan Nasional Untuk Meningkatkan Rasa Nasionalis Berbasis Android." *Teknomatika* 09(02):113–20. doi: 10.34012/jusikom.v3i1.555.

*Aplikasi Mobile Pembuktian Kunjungan Medical Representative Di Pt.Guardian Pharmatama
Menggunakan Metode Mobile Development*

- Wahyuningsih, DwiWarni. 2019. "The Influence of Sales Force Automation and Sales Training on Medical Representative Performance To Improve Sales Effectiveness." *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)* 2(04):61–66. doi: 10.29040/ijebar.v2i04.617.
- Wicaksono, Martantio, Agi Putra Kharisma, and Lutfi Fanani. 2019. "Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Berbasis Android Untuk Survei Kepuasan Masyarakat Dengan Metode Mobile-D (StudiKasus : RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Kabupaten Blitar)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3(3):2312–19.