SENSOR FINGER PRINT DAN GPS UNTUK APLIKASI KUNJUNGAN MEDICAL REPRESENTATIVE BERBASIS ANDROID DI PT. CORONET CROWN BANDUNG

Anggi Saputra[1], Rangga gelar guntara, S.Kom., M.Kom[2]
Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur No. 112-114 Bandung
E-mail : anggisaputra1144@gmail.com[1], anggagelar@gmail.com[2]

ABSTRAK

PT. Coronet Crown adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang farmasi, banyaknya obat yang dijual oleh PT. Coronet Crown semakin banyak pula tenaga kerja yang disebut *medical representative* yaitu salah satu perwakilan perusahaan yang mengenalkan setiap jenis obat dan kegunaannya kepada para dokter dengan tujuan mempromosikan obat supaya diingat dan ditulis di resep oleh para dokter ke setiap pasien.

Medical representative bertugas dengan membawa buku kunjungan sewaktu kunjungan ke para dokter salah satu bukti dari para medrep (*medical representative*). Permasalahan yang muncul adalah banyaknya para *medical representative* yang memalsukan tanda tangan dokter dan membuat nama-nama dokter palsu atau dokter yang tidak ada di lapangan, dikarenakan jumlah dokter yang sangat banyak. Selain itu dokter juga sering merasa kebingungan mengenai obat apa saja yang ada di PT. Coronet Crown Bandung. Untuk menghindari permasalahan pada saat melakukan kunjungan maka diperlukan sistem yang mampu memberi tanda atau ciri yaitu dengan teknologi sensor *finggerprint* yang benar-benar telah di kunjungi oleh setiap petugas medrep (*medical representative*).

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang didapat dalam pembuatan tugas akhir ini. dapat di ambil kesimpulan bahwa, dari tujuan pembangunan aplikasi Sensor *Finger Print* Dan GPS Untuk Aplikasi Kunjungan *Medical Representative* Berbasis Android adalah membantu perusahaan dalam menghindari pemalsuan tanda tangan dokter, memberikan rekomendasi ketersediaan dan kehadiran dokter di setiap area, membantu perusahaan dalam mengawasi medrep yang sedang bertugas dan memberikan media alat bantu informasi obat yang ada di PT

Kata Kunci : kunjungan kerja, *medical representative*, fingerprint, GPS.

1. PENDAHULUAN

Medical representative bertugas dengan membawa buku kunjungan sewaktu kunjungan ke para dokter salah satu bukti dari para medrep (*medical representative*) kepada perusahaan bahwa mereka sudah melakukan kunjungan ke beberapa dokter dengan cara meminta tanda tangan atau paraf ke setiap dokter yang suda dikunjungi.

Permasalahan yang muncul adalah banyaknya para *medical representative* yang memalsukan tanda tangan dokter dan membuat nama-nama dokter palsu atau dokter yang tidak ada di lapangan, dikarenakan jumlah dokter yang sangat banyak. Selain itu dokter juga sering merasa kebingungan mengenai obat apa saja yang ada di PT. Coronet Crown Bandung.

Selain pemalsuan tanda tangan tidak sedikit juga dari beberapa *medical representative* yang kurang mengetehaui informasi mengenai jadwal dan jam kunjungan ke setiap dokter karena tidak ada media informasi, itu juga salah satu yang menyebabkan kurang efektifnya kinerja *medical representative*.

Permasalahan selanjutnya setiap *leader* di masing-masing *team* tidak bisa secara langsung memonitoring setiap *medical representative* yang sedang bekerja di lapangan karena tidak ada media yang menghubungkan setiap medrep dan *leader* masing masing.

Untuk menghindari permasalahan pada saat melakukan kunjungan maka diperlukan sistem yang mampu memberi tanda atau ciri yang benar-benar telah di kunjungi oleh setiap petugas medrep (*medical representative*).

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar blakang di atas dapat diidentifikasi masalahnya adalah sebagai berikut

1. Banyaknya tanda tangan paraf palsu dan dokter palsu.
2. Kurangnya informasi dan jadwal praktek dokter di setiap area.
3. *Leader* tidak bisa memantau setiap medrep yang bekerja di lapangan.

Kurangnya info tentang obat yang ada di PT. Coronet Crown Bandung

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini bermaksud untuk membangun sebuah aplikasi kunjungan *medical representative* sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu perusahaan dalam menghindari pemalsuan tanda tangan dokter.
2. Memberikan rekomendasi ketersediaan dan kehadiran dokter di setiap area.
3. Membantu perusahaan dalam mengawasi medrep yang sedang bertugas.
4. Memberikan media alat bantu informasi obat yang ada di PT. Coronet Crown Bandung.

1.3 Metode Penelitian

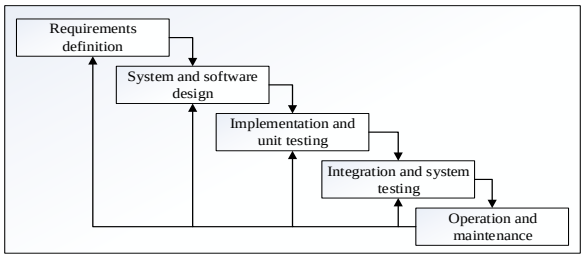
1.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur
   Pengumpulan data dengan cara membaca, mempelajari dan menganalisa beberapa buku yang berkaitan dengan aplikasi *mobile* android, java, MySQL dan LBS..
b. Observasi
   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.
c. Kuesioner
   Teknik pengumpulan data dengan memberikan daftar pertanyaan kepada responden dimana data tersebut akan diolah sehingga diperoleh informasi baru.

1.3.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Tahap pengembangan perangkat lunak dalam pembangunan aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode *waterfall* seperti pada Gambar 1



Gambar 1.Skema Waterfall

Yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. *Requirements Analysis and Definition*
   Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain sistem yang lengkap.
2. *System and Software Design*
   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
3. *Implementation and Unit Testing*
   Desain program diterjemahkan ke dalam kode – kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung di uji secara unit.
4. *Integration and System Testing*
   Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).
5. *Operation and Maintenance*
   Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

1.4 PT. Coronet Crown

PT. Coronet Crown adalah perusahaan farmasi yang memproduksi banyak jenis obat, baik untuk obat dengan resep dokter (*ethical*) atau obat bebas tanpa resep dokter (OTC- *Over The Counter*). Perusahaan farmasi ini telah berdiri sejak tahun 1960 dengan nama "PT CORONET SYNDYCATE" yang beralamat di Jalan Bibir 14 Surabaya. Perusahaan farmasi ini hanya memproduksi bedak dan vitamin saja. Saat ini PT. Coronet Crown telah memiliki 3 distributor utama yaitu PT. Serdam Farma, PT. Cempaka Indah Murni, dan PBF Coronet Bandung. Sejak tahun 1988 sampai sekarang berlokasi di Jalan Raya Taman km 15, Sidoarjo, Surabaya, dengan Presiden Direktur Bapak Singgih Darmawan. Semboyan dari PT Coronet Crown adalah "Mutu adalah Nomor 1". Berbagai penghargaan telah diraih oleh Herocyn, antara lain apresiasi Top Brand Award mulai tahun 2007 sampai saat ini. PT. Coronet Crown terus melakukan upaya-upaya agar dapat lebih dekat dengan para pengguna setia, antara lain dengan mengadakan atau menjadi *sponsorship event fun bike*, dunia anak, maupun bentuk-bentuk promosi lainnya.

Pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada dunia usaha di Indonesia akhir-akhir semakin pesat, sehingga menyebabkan terjadinya persaingan yang ketat diantara perusahaan. Oleh karena itu, PT. Coronet

Crown harus memiliki strategi bisnis yang tepat agar dapat mempertahankan bahkan meningkatkan penjualan produk-produk yang dimiliki. Selain strategi bisnis yang mumpuni, PT. Coronet Crown pun harus memiliki orang-orang yang ulet dan telaten untuk dijadikan sebagai *medical representative* atau lebih dikenal dengan sebutan medrep.

Medical Representative bisa didefinisikan sebagai duta perusahaan atau seseorang yang dipercaya untuk mewakili perusahaan guna mempromosikan produk secara profesional, kredibel, dan berintegritas. Istilah lainnya adalah *detailer*, karena dalam melaksanakan tugasnya, seorang *medical representative* harus mampu menjelaskan seluk beluk produk yang ditawarkan secara detail kepada kostumernya. *Medical representative* ini dibutuhkan oleh perusahaan farmasi sebagai perpanjangan tangan agar produknya diketahui oleh dokter atau apotek [2].

Fingerprint

Fingerprint adalah alat yang digunakan sebagai pengenal identitas, melindungi komputer dari data atau pemakaian komputer oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Dengan menggunakan *Fingerprint* sebagai pengganti tanda tangan dapat mengetahui identitas pemilik dari sidik jari. Sidik jari adalah gurat-gurat yang terdapat di kulit ujung jari [4].



Gambar 2. Proses Deteksi Pola Sidik Jari

Ridge	Ridge	Mempunyai ketegasan jarak ganda dari permulaan ke-akhir, sebagai lebar ridges satu dengan lainya
Evading Ends	Evading Ends	Dua ridge dengan arah berbeda berjalan sejajar satu sama lain kurang dari 3mm.
Bifurcation	Bifurcation	Dua ridge dengan arah berbeda berjalan sejajar satu sama lain kurang dari 3mm.
Hook	Hook	Ridges merobek; satu ridges tidaklah lebih panjang dibanding 3mm
Fork	Fork	Dua ridges dihubungkan oleh sepertiga ridges tiddak lebih panjang dibanding 3mm
Dot	Dot	Bagian ridges adalah tidak lagi dibanding ridges yang berdekatan
Eye/Island	Eye	ridges merobek dan menggabungkan lagi di dalam 3mm
Eye/Island	Island	Ridges merobek dan tidak ber menggabung lagi, kurang dari 3mm dan tidak lebih dari 6mm. Area yang terlampir adalah Ridge.
Enclosed Ridge	Enclosed Ridge	Ridges tidak lebih panjang dibanding 6mm antara dua ridges
Enclosed Loop	Enclosed Loop	Yang tidak mempola menentukan pengulangan antar dua atau lebih ridges paralel
Specialties	Specialties	Rare ridge membentuk seperti tanda tanya dan sangkutan pemotong

Gambar 3. Pola deteksi pada sensor

2. ISI PENELITIAN

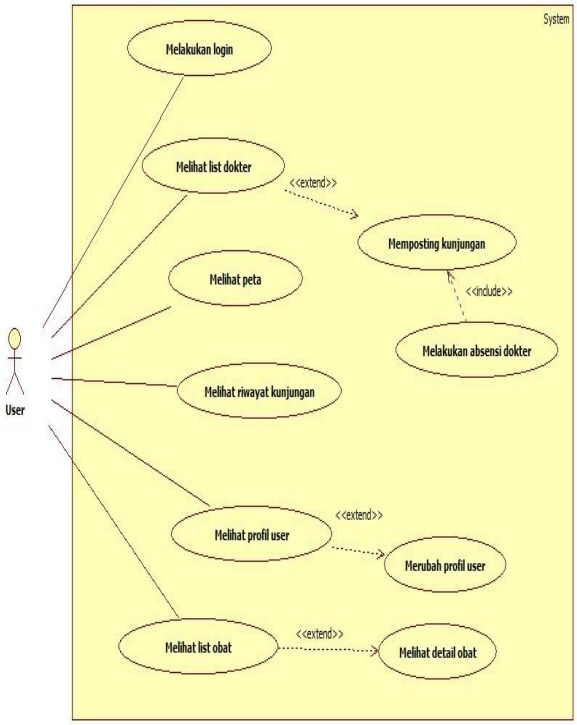
2.1 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahap penjabaran masalah yang ada sebelum Sensor Finger Print Dan GPS Untuk Aplikasi Kunjungan Medical Representative Berbasis Android Di PT. Coronet Crown Bandung, dibangun. Masalah yang pertama adalah banyaknya tanda tangan paraf palsu dan dokter palsu. Kurangnya informasi dan jadwal praktek dokter di setiap area, Leader tidak bisa memantau setiap medrep yang bekerja di lapangan. Kurangnya info tentang obat yang ada di PT. Coronet Crown Bandung. .

2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

2.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat pengguna. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

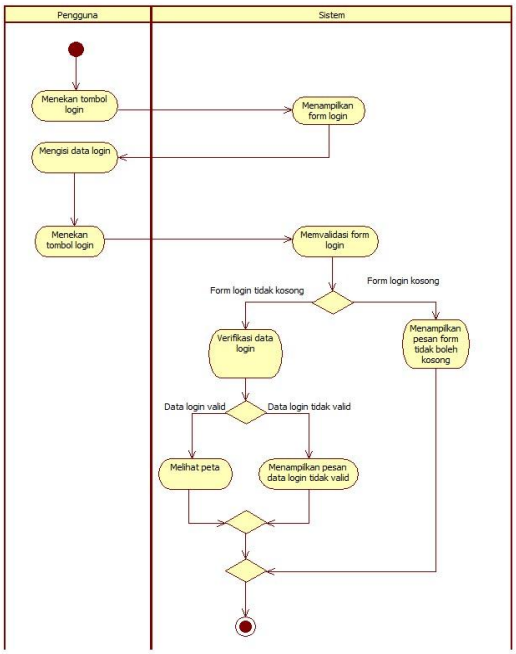


Gambar 4 *Use Case Diagram*

2.2.2 Activity Diagram

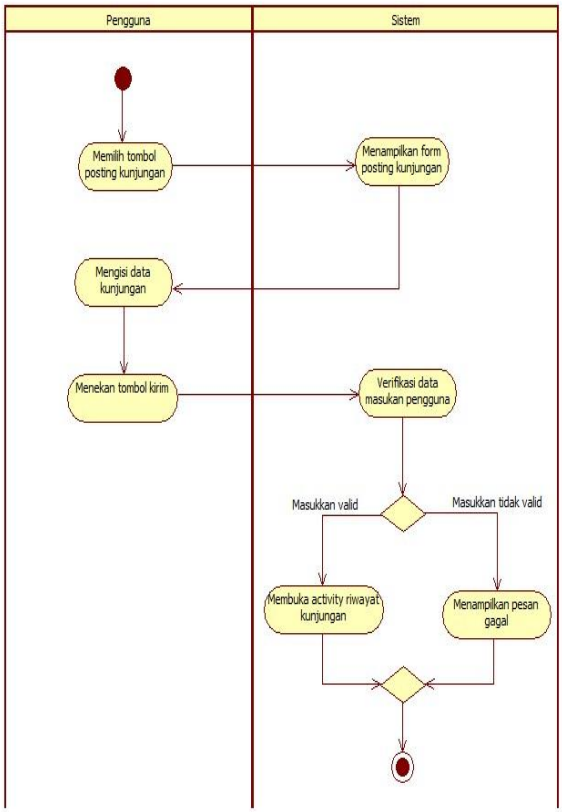
Activity diagram memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada *Use Case diagram* yang ada.

1. *Activity Diagram* Pada Menu Login



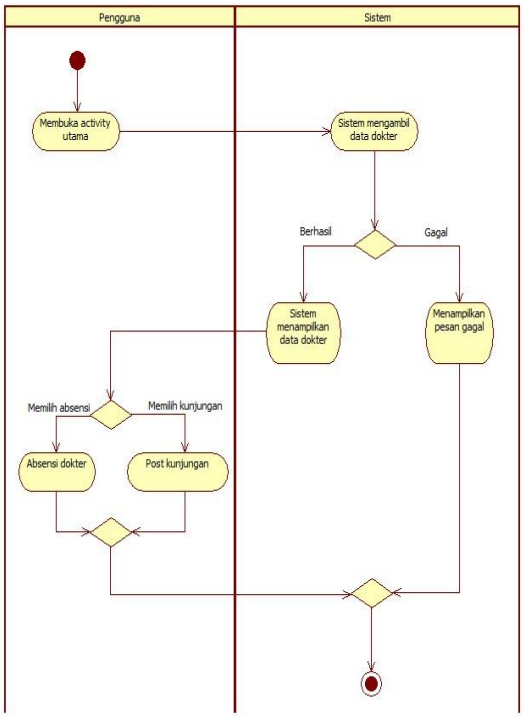
Gambar 5 *Activity Diagram* Pada Menu Login

2. *Activity Diagram* Memposting Kunjungan



Gambar 6 *Activity Diagram* Memposting Kunjungan

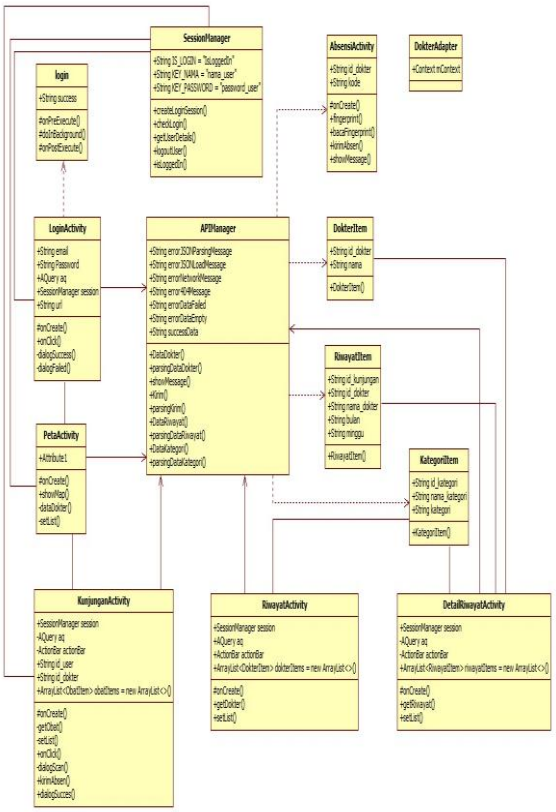
3. *Activity Diagram* Melihat List Dokter.



Gambar 7 *Activity Diagram* Melihat List Dokter

2.2.3 Class Diagram

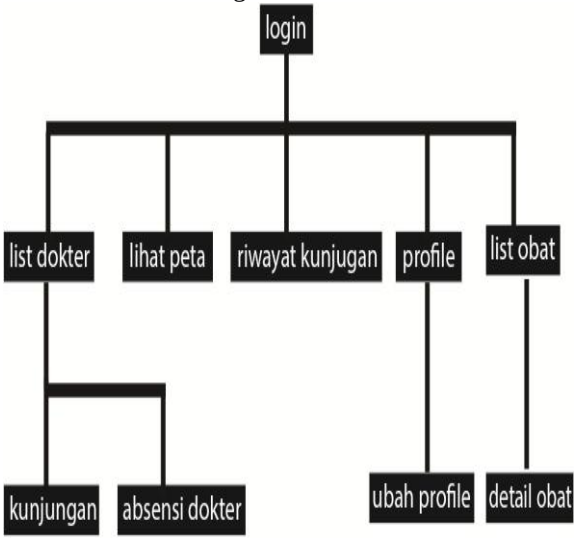
Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan objek tersebut.



Gambar 8 *Class Diagram*

2.3 Perancangan Antarmuka

1. Perancangan Antarmuka Menu



Gambar 9 Perancangan Antarmuka Menu

2. Perancangan Antarmuka Login



Gambar 10 Perancangan Antarmuka Login

3. Perancangan Antarmuka List Dokter



Gambar 11 Perancangan Antarmuka List Dokter

4. Perancangan Antarmuka Absensi Dokter



Gambar 12 Perancangan Antarmuka Absensi Dokter

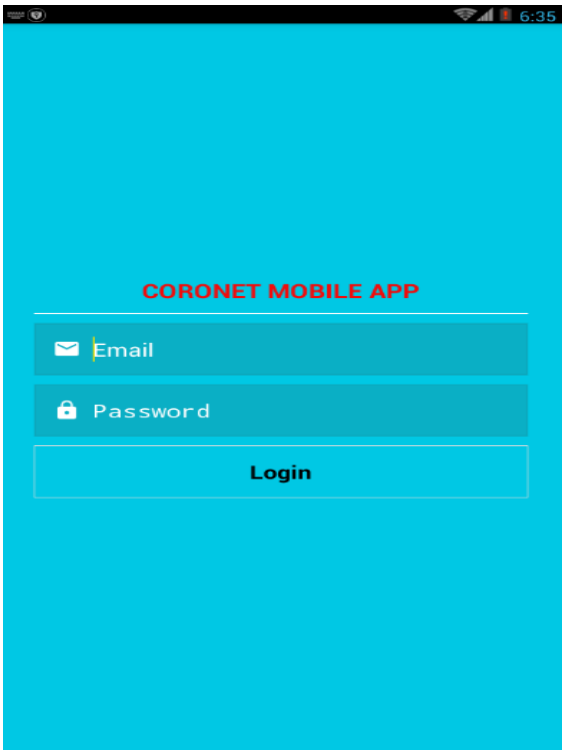
5. Perancangan Antarmuka Lihat Peta Dokter



Gambar 13 Perancangan Antarmuka Lihat Peta Dokter

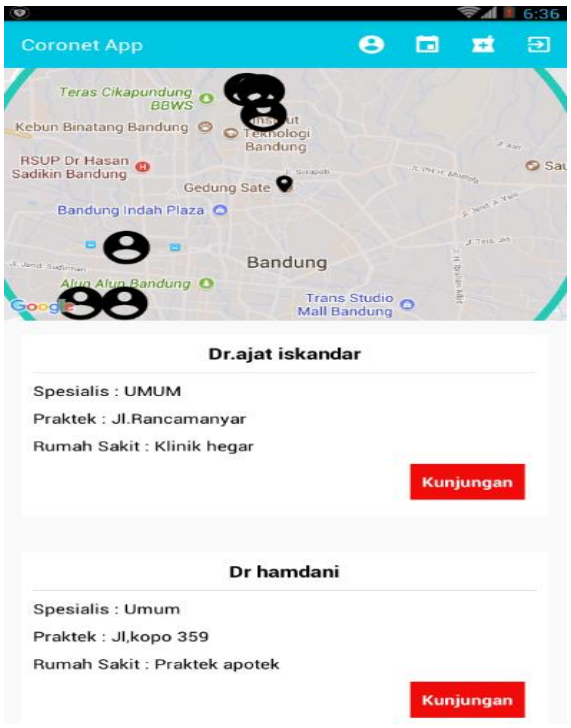
2.4 Implementasi Antarmuka

1. Implementasi Antarmuka Menu Login



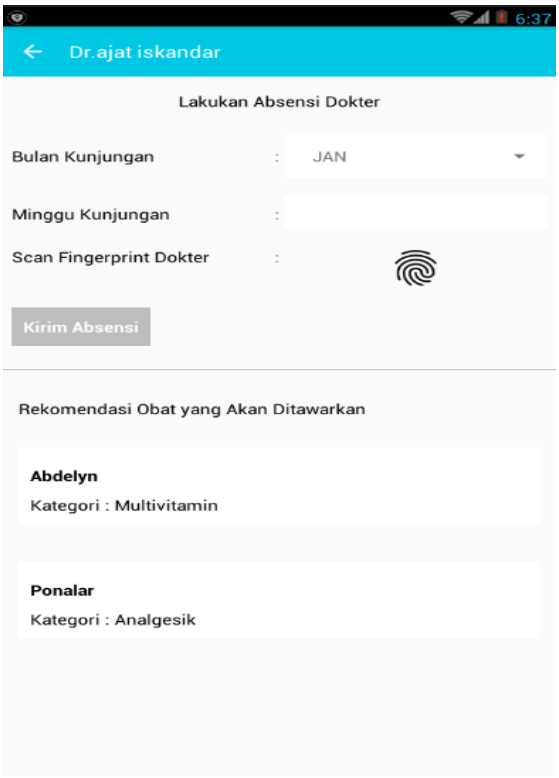
Gambar 14 Implementasi Antarmuka Menu Login

2. Implementasi Antarmuka Menu Utama



Gambar 15 Implementasi Antarmuka Menu Utama

3. Implementasi Antarmuka Menu Kunjungan Sales



Gambar 16 Implementasi Antarmuka Menu Kunjungan Sales

2.5 Pengujian *Black Box*

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau keurangan-kekurangan pada aplikasi yang akan diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui aplikasi yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan.

Black box adalah metode pengujian yang akan dipergunakan untuk menguji sistem yang baru, pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaratan fungsional pada aplikasi yang telah dibangun.

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan terjadinya kesalahan, namun secara fungsionalitas sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

2.6 Pengujian *Beta*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Pengujian beta yang dilakukan untuk mengenai kepuasan *user* dengan kandungan point syarat *user friendly* untuk selanjutnya dibagikan kepada pengguna. Pengujian beta dilakukan dengan memberikan format kuesioner terhadap 30 Orang Karyawan Pt Coronet Crown.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan dalam penyusunan skripsi ini serta mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan

1. Pembuatan aplikasi Coronet membantu perusahaan dalam menghindari pemalsuan tanda tangan dokter sudah terpenuhi karena pada aplikasi ini menyediakan absensi dengan fasilitas *fingerprint* yang dimana sidik jari tidak bisa dipalsukan sehingga mengurangi kecurangan pada bagian absensi.
2. Pembuatan aplikasi Coronet memberikan rekomendasi ketersediaan dan kehadiran dokter di setiap area sudah terpenuhi karena sistem menggunakan teknologi geofancing untuk melihat dokter di setiap wilayah yang sudah di atur, sehingga mempermudah dalam distribusi atau pemasaran obat.
3. Pembuatan aplikasi coronet membantu perusahaan dalam mengawasi medrep yang sedang bertugas sudah terpenuhi karena aplikasi dapat menyimpan data riwayat kunjungan tiap – tiap medrep yang bertugas.
4. Pembuatan aplikasi memberikan media alat bantu informasi obat yang ada di PT. Coronet Crown Bandung sudah terpenuhi karna pada aplikasi sudah diberikan informasi tentang ketersedian obat yang di jual dan dapat melihat detail informasi obat dengan informasi seperti kompisisi obat keterangan obat dan petugas tidak perlu lagi mengeluarkan kertas promosi obat untuk memberikan informasi kepada dokter.

4.2 Saran

Dalam membangun aplikasi Sensor *Finger Print* Dan GPS Untuk Aplikasi Kunjungan *Medical Representative* Berbasis Android ini masih banyak kekurangnnya. Oleh karena itu perlu di kembangkan dan penyempurnaan lebih lanjut. Adapun saran Agar sistem yang dibangun dapat bekerja dengan lebih baik, hendaknya dilakukan hal-hal sebagai berikut untuk pengembangan selanjutnya :

1. Penambaham pengamanan seperti menggunakan sensor untuk rentina mata sebagai absensi
2. Penambahan notifikasi yang masuk ke dalam perangkat mobile pengguna jika ada dokter yang terdaftar pada aplikasi, jika ada di sekitar petugas medrep
3. Memperbaiki tampilan interface agar lebih menarik lagi untuk digunakan

.

4. DAFTAR PUSTAKA

[1] A. R. Mulyanto, Rekayasa Perangkat Lunak Untuk Sekolah Menengah Kejuruan, 2nd ed., Jakarta: Kemendikbud, 2008.

[2] Admin, "Di Balik Kisah Sejarah Penjara Sukamiskin," 2011. [Online]. Available: www.wisatabdg.com/2011/07/penjara-sukamiskin.html. [Diakses 6 5 2017].

[3] Admin, "Android 6.0 API," [Online]. Available: https://developer.android.com/about/version/marshmallow/android-6.0.html?hl=id#fingerprint-authentification. [Diakses 5 5 2017].

[4] R. S. Pressman, Software Engineering a Practitioner's Approach, 7th ed., Newyork: McGraw-Hill Companies, 2010.

[5] R. S. Pressman, Software Engeineering a Practitioner's Approach, Newyork: McGraw-Hill Companies, 2001.

[6] R. Milles dan K. Hamilton, Learning UML 2.0, O'Reilly Media, 2006.

[7] S. H. Nazaruddin, ANDROID Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Bandung: Informatika, 2012.

[8] Admin, "Versi Platform," [Online]. Available: https://developer.android.com/about/dashbard/index.html?hl=id. [Diakses 5 2017 5].

[9] H. Z. Abidin, Penentuan Posisi GPS dan Aplikasinya, 2nd ed., Jakarta: Pradnya Paramita, 2000.

[10] Admin, "Geofencing," 19 6 2013. [Online]. Available: http://gudanglinux.com/glossary/geofencing/. [Diakses 7 5 2017].

[11] Admin, "Mesin Absensi Fingerprint dan RFID," [Online]. Available: http://www.stealth.co.id/fingerprint-rfid/. [Diakses 4 5 2017].

[12] Admin, "Sidik Jari," [Online]. Available: http://sidikjariindonesia.com/sejarah-riset-analisa-sidik-jari. [Diakses 4 5 2017].

[13] B. Smith, "Begining JSON," Spring Street New York, Appres®, 2015.

[14] A. Solichin, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL," Jakarta, Universitas Budi Luhur, 2013.