

# RANCANG BANGUN APLIKASI ANTREAN PASIEN PADA KLINIK DOKTER GIGI 'RS'

<sup>1</sup>Lilis Setyowati  
<sup>2</sup>Amalia Zati Atsari

<sup>1</sup>Universitas Gunadarma, lisetyo@staff.gunadarma.ac.id  
<sup>2</sup>Universitas Gunadarma, Gunadarmaamaliazatiatsari16@gmail.com

## ABSTRAK

*Klinik dokter gigi RS merupakan salah satu klinik gigi orthodonti. Klinik ini masih menggunakan proses pendaftaran dan pemanggilan nomor antrean pasien secara manual. Proses pendaftaran dan pemanggilan secara manual dianggap kurang efektif. Pasien harus datang langsung untuk mendaftar dan menunggu di tempat hingga tiba giliran dipanggil. Proses pemanggilan pasien secara manual dapat menjadi salah satu factor proses menunggu menjadi lebih lama. Nomor antrean akan dilanjutkan ke nomor berikutnya, jika pasien yang dipanggil tidak berada di tempat atau tidak mendengar nomornya dipanggil. Proses pendaftaran dan pemantauan nomor antrean dimungkinkan menjadi lebih baik jika dibuatkan sebuah aplikasi pendaftaran antrean. Aplikasi pendaftaran dibuat online di Smartphone. Aplikasi dibuat dengan tujuan memudahkan pasien dalam proses pendaftaran dan pemantauan nomor antrian. Android Studio digunakan sebagai editor dalam proses pembuatan aplikasi. Firebase digunakan sebagai web service saat autentikasi pengguna, serta penyimpanan data antreannya. Rancangan aplikasi dibuat menggunakan struktur navigasi campuran dan UML. Proses pembuatan aplikasi dimulai dari pembuatan project baru pada Android Studio, kemudian pembuatan project Firebase-nya. Project Firebase dihubungkan dengan project aplikasi, kemudian diaktifkan fitur autentikasi serta real-time databasenya. Setelah project aplikasi serta project Firebase terhubung, pembuatan aplikasi dapat dilakukan menggunakan fitur-fitur Firebase. Aplikasi berhasil dibuat dan dijalankan pada beberapa perangkat Android dengan memanfaatkan RAM sekitar 300 KB serta memori internal 3.9 MB. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan OS minimum Android 4.1.2 Jelly Bean (API 14) dan RAM minimum 512 MB serta tampil dengan baik pada perangkat berukuran di atas 3.5 inci dan dibawah 7 inci.*

*Kata kunci: rancang bangun, aplikasi antrean pasien pada klinik dokter gigi 'rs', smartphone, project firebase.*

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan. Perawatan gigi dan mulut secara keseluruhan diawali dari kebersihan gigi dan mulut pada setiap individu (Barmo dkk, 2013, h. 11-12). Salah satu cara perawatan gigi dan mulut adalah dengan rutin memeriksakan gigi ke dokter gigi.

Masyarakat yang akan memeriksa kesehatan gigi dapat datang ke poliklinik gigi. Poliklinik gigi tersedia di Rumah Sakit maupun di Klinik praktek dokter gigi. Salah satu contoh klinik gigi yang ada di daerah Tambun Selatan adalah Klinik dokter gigi 'RS' Masyarakat dapat memeriksa kesehatan gigi di klinik tersebut.

Guna memeriksakan kesehatan gigi, masyarakat dapat melakukan pendaftaran sebagai pasien terlebih

dahulu, kemudian akan diberikan nomor antrean. Proses pendaftaran dan pemberian nomor antrean pada klinik 'RS' masih dilakukan secara manual. Pada proses pendaftaran, pasien diharuskan melengkapi data diri. Setelah data diri dilengkapi, pasien harus menunggu pembagian nomor antrean yang ditulis secara manual. Hal tersebut tentu sangat tidak efektif dan efisien.

Selain kendala pendaftaran dan pembagian kartu nomor antrean, kendala lainnya adalah sistem antrian yang masih berupa system secara manual. Sistem manual dimana petugas pendaftaran memanggil pasien secara lisan, dengan menggunakan pengeras suara. Sistem antrean klinik secara manual selama ini tentunya dinilai berjalan kurang efektif dan efisien. Karena dengan cara konvensional tersebut, pasien dipaksa untuk mendaftar dengan cara mendatangi langsung klinik untuk mengambil nomor antrean. Sistem ini menyebabkan ketidaknyamanan pasien, karena mereka harus menunggu lama untuk dipanggil sesuai dengan urutan nomor antrean.

Waktu tunggu antrian pada sistem konvensional sangat berpengaruh pada tingkat kepuasan pelayanan pasien (Laeliyah dkk, 2017). Berdasarkan hal tersebut, tak dipungkiri lagi bahwa sistem antrian manual cenderung menimbulkan ketidaknyamanan bagi calon pasien yang akan berobat. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah rancangan dan implementasi system pendaftaran antrean Drg. RS menggunakan sistem operasi Android.

### **Pendaftaran dan Antrean**

Menurut Depdikbud01 pengertian Pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar yaitu pencatatan nama, alamat dan sebagainya dalam daftar. Jadi, pendaftaran adalah proses pencatatan

identitas pendaftaran kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran.

Teori antrian adalah teori yang menyangkut studi matematis dari antrian- antrian atau baris-baris penungguan. Formasi baris-baris penungguan ini tentu saja merupakan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia apabila kebutuhan akan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia untuk menyelenggarakan pelayanan itu (Tarliah dkk, 2009).

### **Klinik Gigi**

Klinik adalah sarana atau tempat yang dibangun untuk melakukan pelayanan perawatan kesehatan pada seluruh masyarakat. Klinik gigi adalah sarana atau tempat yang dibangun untuk melakukan perawatan gigi pada seluruh masyarakat yang meliputi usaha-usaha pencegahan, pengobatan dan pemulihan. Klinik gigi dibagi menjadi 6 jenis yaitu.

#### **Klinik Gigi Orthodonti**

Merupakan klinik gigi yang menangani pasien dengan masalah pertumbuhan, perkembangan, variasi wajah, rahang dan gigi dan abnormalitas dari hubungan gigi dan wajah serta perawatan perbaikannya. Secara garis besar ada dua macam alat orthodonti yang sering disebut dengan bracket atau behel, yaitu alat orthodonti lepasan dan cekat. Selain beda cara pemakaiannya, kedua alat ini juga memiliki fungsi yang berbeda. Pada umumnya alat orthodonti lepasan digunakan pada anak-anak dengan kasus mudah, sedangkan alat orthodonti cekat digunakan untuk pasien dewasa atau anak-anak dengan kasus yang lebih sulit atau kompleks.

#### **Klinik Gigi Pedodonti**

Merupakan klinik gigi yang menangani masalah pertumbuhan dan perkembangan pada gigi dan mulut

pasien anak. Hal tersebut dibedakan dengan pasien dewasa karena pasien anak memiliki jenis gigi yang berbeda dengan gigi orang dewasa, dimana pasien anak masih memiliki gigi susu sedangkan pasien dewasa memiliki gigi tetap. Pada anak-anak, berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang memerlukan perhatian khusus.

#### Klinik Gigi Prosthodonti

Merupakan klinik gigi yang menangani penggantian satu atau beberapa gigi asli dan jaringannya yang hilang dengan gigi tiruan. Secara umum gigi tiruan dibagi menjadi dua bagian, yaitu gigi tiruan lepas dan gigi tiruan cekat.<sup>4</sup> Klinik Gigi Bedah Mulut Merupakan klinik gigi yang menangani pasien yang membutuhkan tindakan bedah, termasuk disini tindakan cabut gigi (ekstraksi) sehingga didalam bagian klinik ini ada yang disebut bagian eksodonti. Mulai dari cabut gigi sampai operasi gigi dan mulut dilakukan di dalam klinik gigi.

#### Klinik Gigi Konservasi

Merupakan klinik gigi yang menangani perawatan restorasi gigi (misalnya tambalan gigi, pembuatan mahkota buatan) tiap -tiap gigi. Terdapat bagian Endodontik yaitu perawatan saluran akar gigi. Segala upaya yang ditujukan untuk mempertahankan gigi selama mungkin di dalam mulut, yang salah satunya dengan membuat restorasi pada tiap-tiap gigi yang membutuhkan.

#### Klinik Gigi Periodonti

Merupakan klinik gigi yang menangani pasien dengan perawatan jaringan penyangga gigi, termasuk diantaranya gusi, tulang rahang, dll. Misalnya bila gusi terlihat gelap dan mudah berdarah, ini merupakan salah satu tanda adanya penyakit pada gusi tersebut. Pada umumnya saat mengunjungi klinik atau praktik dokter

gigi pribadi, tidak disebutkan jenis/macam klinik gigi tersebut, karena klinik gigi yang dikunjungi merupakan klinik gigi umum yang melayani semua macam perawatan gigi dan mulut. Rumah sakit atau poliklinik gigi, ruang perawatan gigi dibagi atas beberapa jenis sesuai jenis perawatan yang ditangani oleh dokter yang berada di klinik tersebut. Di tiap macam klinik gigi biasanya ada seorang dokter gigi spesialis, misalnya pada klinik gigi Orthodontist, disana ditangani oleh seorang Orthodontist.

Klinik dokter gigi 'RS' termasuk klinik gigi Orthodonti yang berlokasi di daerah Tambun.

#### Sistem Operasi Android

Android (sistem operasi) merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

## Arsitektur Android

Secara garis besar, arsitektur Android terbagi menjadi lima: Application and Widgets, Application Framework, Libraries, Android Runtime dan Linux Kernel. Penjelasan sebagai berikut (Safaat, 2015).

### Application and Widgets

Application and Widgets ini adalah layer dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja, dimana biasanya kita download aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layer ininterdapat aplikasi inti yang termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak dan lainnya. Semua aplikasi ditulis dalam Bahasa pemrograman Java.

### Application Frameworks

Android adalah “Open Development Platform”, yang berarti Android menawarkan kemungkinan untuk mengembang membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resources, menjalankan service background, mengatur alam, menambahkan status noifications dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju API framework seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat me nggunakan kembali komponen yang sudah digunakan (*reuse*). Sehingga bisa kita simpulkan Application Frameworks adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan pembuatan atau pengembangan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat seperti content-providers yang berupa SMS dan panggilan telepon. Komponen-komponen yang termasuk di dalam Application Frameworks adalah Views,

Content Provider, Resource Manager, Notification Manager dan Activity Manager.

### Libraries

Libraries ini adalah layer dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas Kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti Libe dan SSL serta:

- a. Libraries media untuk pemutaran media audio dan video
- b. Libraries untuk manajemen tampilan
- c. Libraries grafis mencakup SGL dan OpenGL untuk grafis 2d dan 3d
- d. Libraries SQLite untuk dukungan database
- e. Libraries SSL dan WebKit terintegrasi dengan web browser dan security
- f. Libraries LiveWebcore mencakup modern web browser dengan engine embedded web view
- g. Libraries 3D yang mencakup implementasi OpenGL ES 1.0 API's

### Android Runtime

Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalkan dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. Android Runtime dibagi menjadi dua bagian yaitu:

#### 1) Core Libraries

Aplikasi Android dibangun dalam Bahasa Java, sementara Dalvik sebagai virtual machine –nya bukan vitual machine Java, sehingga diperlukan sebuah libraries yang berfungsi untuk menerjemahkan Bahasa Java atau C yang ditangani oleh core libraries

#### 2) Dalvik Virtual Machine

Virtual machine berbasis register yang dioptimalkan untuk menjalankan fungsi-fungsi secara efisien, dimana merupakan pengembangan yang mampu membuat Linux Kernel untuk

melakukan threading dan manajemen tingkat rendah.

#### Linux Kernel

Linux Kernel adalah layer dimana inti dari operating sistem dari Android itu berada. Berisi file-file system yang mengatur sistem processing, memory, resource, driver dan sistem-sistem operasi Android lainnya.

#### 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 saat membuat aplikasi Android. Fitur-fitur tersebut misalnya: Sistem versi berbasis Gradle yang fleksibel, Emulator yang cepat dan kaya fitur, Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat Android, Instant Run untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru, Template kode dan integrasi GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh, Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif, Alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain, Dukungan C++ dan NDK, serta Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, mempermudah pengintegrasian *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

#### Android Software Development Kit

Android Software Development Kit (Android SDK) adalah kumpulan software yang berisi mengenai pustaka, debugger (alat pencari kesalahan program), emulator (peniru perangkat

bergerak) dokumentasi, contoh program dan panduan untuk mengembangkan aplikasi Android (Kadir, 2014).

#### Android Virtual Devices

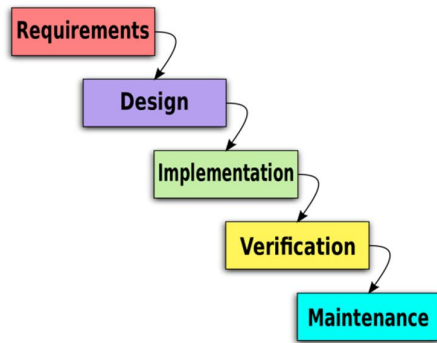
Android Virtual Devices (AVD atau emulator adalah aplikasi komputer yang meniru cara kerja perangkat Android sesungguhnya. Hampir sebagian besar fitur-fitur yang ada di perangkat Android dapat ditemukan pada AVD, kecuali beberapa fitur yang membutuhkan akses dengan hardware tertentu seperti GPS, kamera dan sensor. AVD memungkinkan pengembang aplikasi dapat menguji dan melakukan debugging aplikasi dengan mudah dan cepat tanpa menggunakan piranti keras Android. Karena AVD merupakan piranti maya, dalam satu AVD dapat dilakukan untuk emulasi berbagai versi sistem operasi Android (Juahra, 2016).

#### Java

Bahasa Java merupakan karya Sun Microsystem Inc. Rilis resmi level beta dilakukan pada November 1995. Dua bulan berikutnya, Netscape yang menjadi perusahaan pertama yang memperoleh lisensi Bahasa Java dari Sun (Hariyanto, 2014).

#### METODE PENELITIAN

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode waterfall yang merupakan salah satu metode dari SDLC(System Development Life Cycle). Metode waterfall ini terdiri dari beberapa alur proses yang sistematis dan terstruktur. Beberapa proses pada metode waterfall secara berurutan adalah System/ Information Engineering and Modelling, Software Requirements Analysis, Design, Coding (Implementation), Testing/ Verification, dan Maintenance. Alur metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1 Metode Waterfall**

### **Perancangan**

Perancangan aplikasi yang akan dibuat terdiri dari struktur navigasi, struktur tabel, UML, dan perancangan antarmuka dari aplikasi dilakukan pada tahap ini.

### **Pembuatan aplikasi**

Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman java, android studio sebagai editor serta firebase sebagai basis data. Tahap terakhir adalah Implementasi. Pembuatan file akhir aplikasi berformat .APK yang kemudian dilakukan uji coba pada telepon genggam bersistem operasi Android.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Aplikasi**

Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi pendaftaran antrean klinik dokter gigi 'RS' pada perangkat telepon genggam dengan sistem operasi Android. Adapun fitur utama yang dibutuhkan yaitu formulir untuk memasukkan data pasien dan fitur untuk memasukkan sebagian data pasien ke dalam daftar antrean. Terdapat juga fitur pelengkap seperti verifikasi, pengguna, tampilan jadwal dokter, serta tampilan kontak Drg. RS yang dapat langsung dihubungi. Pada pembuatan aplikasi Drg. RS, Firebase Database dimanfaatkan sebagai penampung data. Agar pengguna mendapatkan hak akses ke Firebase

Database, maka pengguna harus terlebih dahulu terautentikasi dengan Firebase Authentication. Saat pendaftaran akun masuk, Firebase akan menyimpan email dan kata sandi yang dimasukkan pengguna menjadi suatu akun dan memiliki AuthID tertentu.

Pada proses pengkodean digunakan Android Studio 3.0.1. sebagai Integrated Development Environment (IDE). Untuk pembuatan aplikasi Android yang baik diperlukan dukungan dari hardware dan software yang baik, hal ini dilakukan agar proses pembuatan aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan baik. Berikut spesifikasi perangkat keras dan lunak minimum pada komputer yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi Drg. RS dengan Android Studio:

- Microsoft® Windows® 7/8/10 (32-bit atau 64-bit)
- RAM minimum 4 GB, RAM yang disarankan 8 GB; tambah 1 GB untuk Emulator Android
- Ruang disk minimum yang tersedia 2 GB,
- Disarankan 4 GB (500 MB untuk IDE + 1,5 GB untuk Android SDK dan gambar sistem emulator)
- Resolusi layar minimum 1280 x 800
- Untuk emulator akselerasi: sistem operasi 64-bit dan prosesor Intel® dengan dukungan untuk Intel® VT-x, Intel® EM64T (Intel® 64), dan fungsionalitas Execute Disable (XD).

Spesifikasi perangkat keras dan lunak minimum yang digunakan pada perangkat telepon genggam untuk menjalankan program aplikasi Drg. RS:

- Sistem Operasi Android Ice Cream Sandwich
- Memori Penyimpanan 1 GB
- RAM 775 MB

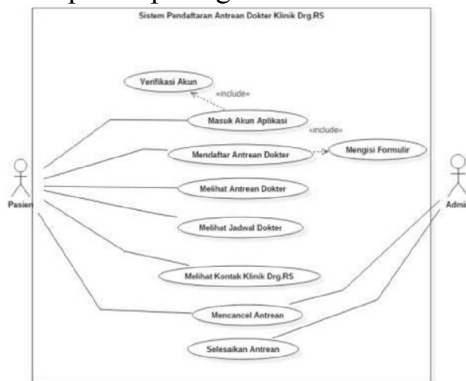
Proses pembuatan program aplikasi pendaftaran antrean ini memerlukan perangkat lunak pendukung untuk melakukan pembuatan program

aplikasi. Berikut ini perangkat lunak yang digunakan untuk membuat program aplikasi Drg. RS :

- a. Java Standard Edition Development Kit (Java SDK) 10 for Windows
- b. Android Studio 3.0.1 for Windows

### Perancangan Usecase

Use case diagram, menggambarkan bagaimana pengguna (pasien) berinteraksi dengan aplikasi Drg. RS. Rancangan use case diagram ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram aplikasi

### Perancangan Tampilan Antarmuka

Perancangan tampilan antarmuka merupakan tahap yang harus dilakukan guna mempermudah pembuatan aplikasi. Antarmuka merupakan sesuatu yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi.

Rancangan antarmuka harus dibuat menarik dan mudah dimengerti oleh pengguna, hal ini bertujuan agar aplikasi dapat digunakan dengan mudah. Rancangan antarmuka untuk aplikasi Drg. RS terdiri dari rancangan tampilan halaman masuk, halaman setel ulang sandi, halaman daftar, halaman verifikasi, halaman utama, halaman formulir pasien, halaman antrian dokter gigi, halaman jadwal dokter gigi dan halaman kontak klinik Drg.RS. Gambar 3 merupakan tampilan dari rancangan antar muka aplikasi.

### Implementasi

Implementasi code dilakukan setelah proses perancangan antarmuka selesai dilakukan. Proses pengkodean dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Berikut tahapan pengkodean yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini:

#### 1. Pembuatan Halaman Daftar

Pada halaman awal aplikasi, pengguna akan masuk ke dalam halaman daftar, dimana pada halaman halaman masuk terdapat tampilan *logo* Drg. RS, masukkan email, lupa sandi dan daftar. Tampilan halaman daftar dapat dilihat pada gambar 4a.



Gambar 3 Tampilan rancangan antar muka aplikasi

## 2. Pembuatan Halaman Masuk

Halaman masuk merupakan halaman yang akan digunakan oleh pengguna untuk membuat akun pada aplikasi ini, Pengguna akan memasukkan email dan kata sandi yang akan dijadikan akun untuk mendapatkan akses pada aplikasi ini. Tampilan halaman masuk dapat dilihat pada gambar 4b.

## 3. Pembuatan Halaman Verifikasi Akun

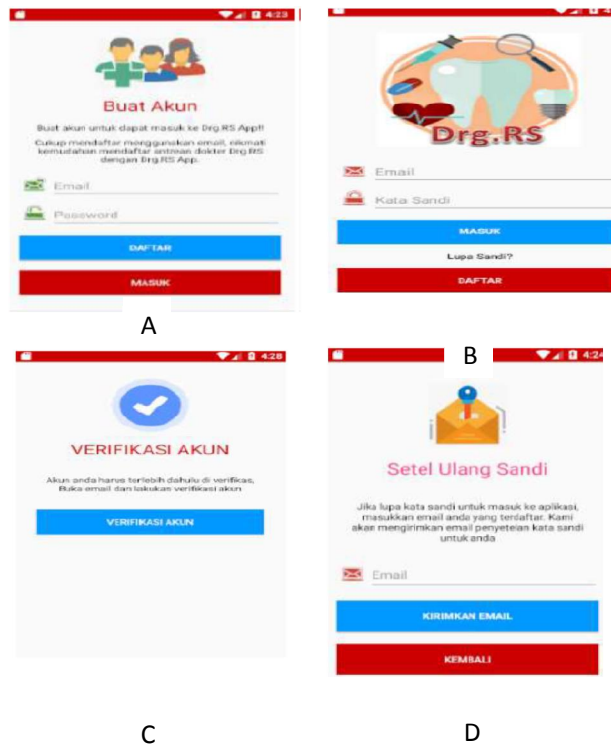
Halaman verifikasi merupakan halaman yang akan digunakan oleh pengguna untuk menekan tombol verifikasi akun yang akan dikirim melalui email yang didaftarkan pada aplikasi ini, kemudian pengguna harus melakukan verifikasi terlebih dahulu di email. Tampilan halaman verifikasi akun dapat dilihat pada gambar 4c.

## 4. Pembuatan Halaman Setel Ulang Kata Sandi

Halaman setel ulang merupakan halaman yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memasukkan email dari akun yang kata sandinya terlupakan. *Super-admin* dari *Firebase* akan mengirimkan email kepada email yang dimasukkan. Pada pembuatan halaman setel ulang sandi ini tidak berbeda dengan pembuatan halaman daftar dan masuk. Tampilan halaman setel ulang sandi dapat dilihat pada gambar 4d.

## Pembuatan Halaman Utama

Halaman menu merupakan halaman pembuka saat pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi. Halaman utama ini terdiri dari *drawer* dan tampilan latar belakang dan *drawer* sendiri terdiri dari *header* dan menu. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Tampilan aplikasi



### **Pembuatan Halaman Formulir Pasien**

Halaman formulir pasien merupakan halaman dimana pengguna untuk mengisikan data dirinya sebagai pasien. Tampilan halaman formulir pasien dapat dilihat pada gambar 6.

### **Pembuatan Halaman Antrean Dokter**

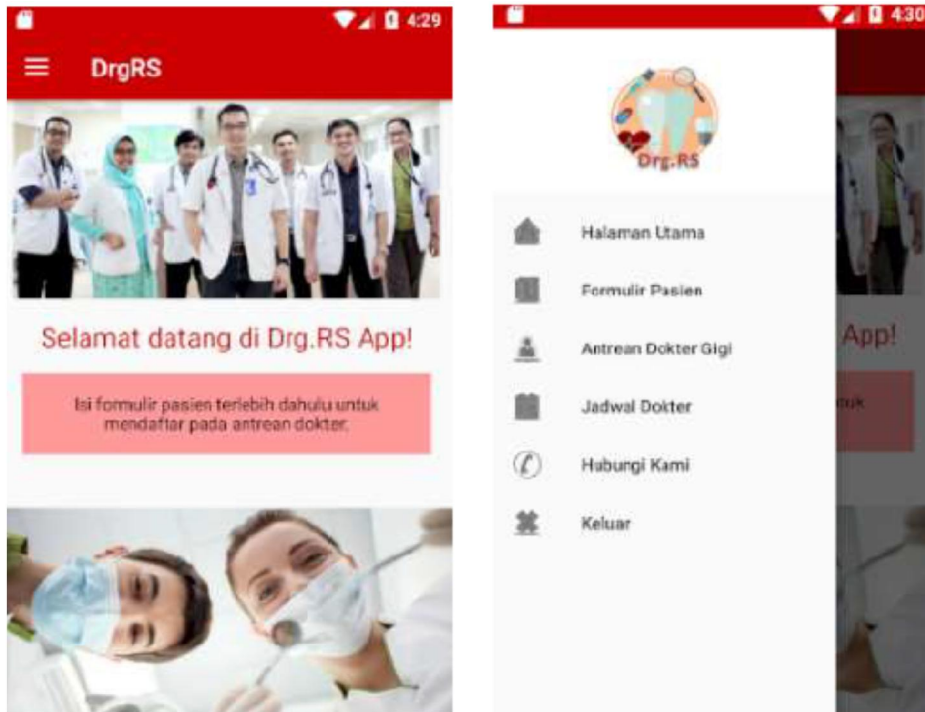
Halaman antrean dokter dapat dilihat pada gambar 7.

### **Pembuatan Halaman Jadwal Dokter**

Halaman jadwal memanfaatkan tampilan teks statis, dibuat dari file xml. Tampilan halaman jadwal dokter dapat dilihat pada gambar 8.

### **Halaman Kontak Drg. RS**

Halaman kontak Drg. RS terdiri dari tombol-tombol bertuliskan nomor telepon dan nomor handphone klinik yang masing-masing dapat di-klik untuk langsung dihubungi. Tampilan halaman kontak Drg. RS dapat dilihat pada gambar 9.



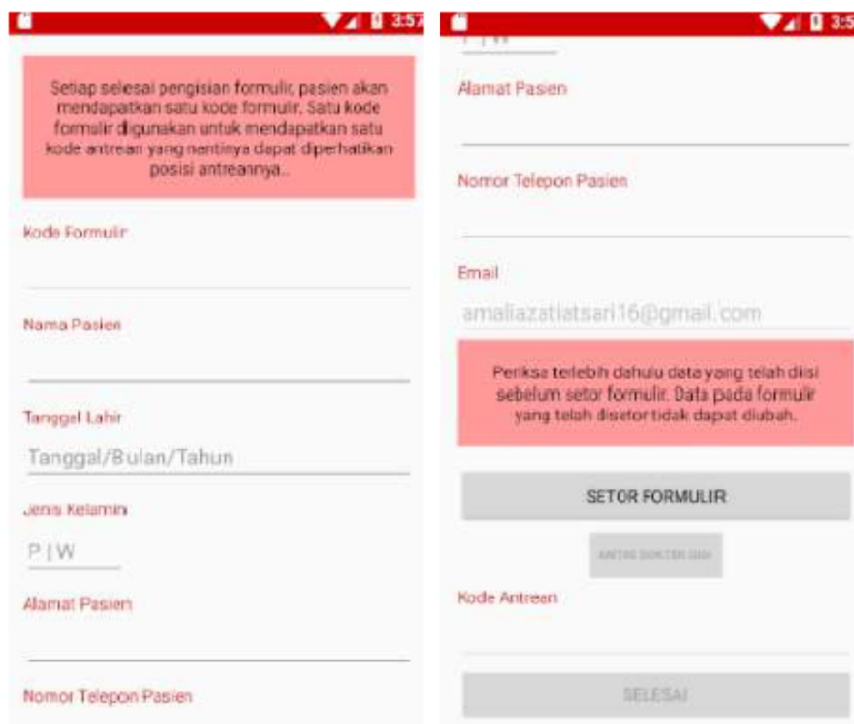
**Gambar 5. Tampilan halaman awal aplikasi**

Setelah melalui tahap pembuatan aplikasi, maka tahap berikutnya yaitu melakukan pembuatan *file* akhir aplikasi dalam bentuk .apk dan melakukan instalasi pada telepon genggam berbasis Android serta melakukan uji coba terhadap aplikasi

tersebut. Dilakukan implementasi dan uji coba aplikasi pada dua telepon genggam Android yang masing-masing memiliki perbedaan spesifikasi yang signifikan. Hasil ujicoba ditampilkan pada table 1.

**Tabel 1.**  
**Uji coba aplikasi**

Telepon Selular	Spesifikasi	Hasil
Samsung Galaxy S7 edge	OS : Android v6.0 Marshmallow Memori : 32 GB RAM : 4 GB Android Version : 6.0 Resolusi : 5.5 inci , 2560 × 1440 Pixels.	Aplikasi berjalan dengan baik dan tampilan teks yang ditampilkan terlihat jelas seperti yang diharapkan.
Samsung Galaxy Fame	OS: Android 4.1.2 Jelly Bean RAM: 512 MB Memory internal 4GB Resolusi: 3.5 inci, 320×480 piksel	Aplikasi berjalan dengan baik, namun terdapat teks yang tidak tampil seperti yang diharapkan karena kecilnya ukuran layar.



**Gambar 6 Tampilan halaman formulir pasien**

Aplikasi Drg. RS dapat berjalan dengan sekitar 300 KB RAM dan 3.9 MB memori internal pada perangkat dengan OS paling rendah 4.1.2 Jelly Bean dan paling tinggi Android v6.0 Marshmallow. Selain itu, aplikasi dapat berjalan dengan lancar baik pada perangkat dengan RAM paling kecil 512 MB hingga perangkat dengan RAM paling besar 4 GB. Sedangkan dari segi tampilan aplikasi, ukuran layar dibawah 3.5 inci dan 5.5 inci, Untuk layar 3.5 inci, pada tampilan jadwal dokter terdapat teks yang seharusnya tersusun satu baris (untuk membentuk tabel) membentuk dua baris karena lebar layar yang tidak mencukupi untuk memuat teks dalam satu baris. Sedangkan untuk layar 5.5 inci, tampilan dari semua halaman dari sisi teks dan gambar sesuai yang diharapkan.



**Gambar 8 Tampilan halaman jadwal dokter**



**Gambar 7 Tampilan Halaman Antrean Dokter**



**Gambar 9 Tampilan halaman kontak Drg. R**

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Aplikasi pendaftaran antrean Drg. RS telah berhasil dibuat dan dijalankan pada beberapa perangkat Android dengan memanfaatkan RAM sekitar 300 KB serta memori internal 3.9 MB. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan OS minimum Android 4.1.2 Jelly Bean (API 14) dan RAM minimum 512 MB. Sedangkan dari segi tampilan, aplikasi dapat tampil dengan baik dan sesuai yang diharapkan pada perangkat berukuran diatas 3.5 inci dan dibawah 7 inci.

### Saran

Saran untuk pengguna *backend* aplikasi Drg. RS khususnya administrator basis data, agar tertib menghapus data antrean yang sudah selesai serta memastikan data yang diisikan oleh pengguna akhir formulir pasien sesuai seperti yang dibutuhkan. Sedangkan saran untuk pengembang aplikasi selanjutnya, agar dapat membuat pembeda otomatis antara antrean yang sudah selesai dan belum, memberikan penomoran khusus untuk antrean pada dokter di klinik, serta dapat menghubungkan aplikasi antrean dengan sistem informasi klinik Drg. RS seluruhnya.

### DAFTAR PUSTAKA

Barmo., Steffi., Balqis., Nurhayani., (2013). Hubungan Faktor Perilaku Konsumen terhadap Pemanfaatan

Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut di Puskesmas Antang Perumnas Kota Makasar. UNHAS J. Pub Health, 10 (1): h. 11-12.

H., Nazruddin Safaat. (2015). Android: Pengembangan Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. Bandung: Penerbit Informatika.

Hariyanto, Bambang. (2014). Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java. Bandung: Penerbit Informatika.

Juahra, Zamrony P. (2016). Panduan lengkap Pemrograman Android. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Kadir, Abdul. (2014). From Zero to Pro – Pemrograman Aplikasi Android. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Laeliyah, Nur., Subekti, Heru. (2017). Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan dengan Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan di Rawat Jalan RSUD Kabupaten Indramayu. Jurnal Kesehatan Vokasional. Vol. 1 No 2 – April 217.

Dimiyati, Tjutju Tarliah., Dimiyati, Ahmad. (2009). Operations Research: Model -Model pengambilan keputusan. Bandung : Sinar Baru Algesindo

Url : <http://elib.unikom.ac.id/>, (Online; diakses pada Agustus 2018).

Url : <http://www.kliktekno.id/>, (Online; diakses pada Juli 2018).

Url : <http://www.schoolpouringrights.com/>, (Online; diakses pada April 2018).

Url : [www.dokterkawatgigi.com/](http://www.dokterkawatgigi.com/), (Online; diakses pada Agustus 2018).