

RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN DOKTER PRAKTEK PADA APOTEK MULIA BERBASIS ANDROID

Fioravanty Cavita Pangestu¹, Generawan², Thommy Willay³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Dharma, Pontianak

e-mail: ¹fiorapangestu24@gmail.com, ²generawan@yahoo.com, ³w.thommy@gmail.com

Abstract

Technological developments facilitate human work in various fields. One field that is developing in the present is the field of health. In the health sector there are many sophisticated technologies that can facilitate the work of a doctor. The doctor is an expert who understands disease and treatment and can provide health services to patients. Doctors can be said to be one component of the health care provider. Patients will come before the practice hours begin to be able to take the frontline queue number. If it is late to queue, maybe the patient may not get a queue number to consult. Researchers used a causal (experimental) research, researchers conducted experiments and tested applications that were made and by studying the literature related to the preparation of application material. The system analysis technique used is object-oriented techniques with modeling Unified Modeling Language (UML). The application design technique used by researchers in this study was to use mobile programming with Android Studio to design software. This study produced a design to build a system of doctors queuing practice to solve the problem of queuing patients who want to register to consult a doctor, which often makes the users troubled to register queues and have to wait for queues for several hours. With this, users can use this application to book the available queues after the user's wishes without having to manually do the ordering.

Keywords: Queue System, Doctor Workplace, Android

Abstrak

Perkembangan teknologi mempermudah pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Salah satu bidang yang berkembang di masa kini adalah bidang kesehatan. Pada bidang kesehatan banyak teknologi-teknologi canggih yang dapat mempermudah pekerjaan seorang dokter. Dokter adalah seorang ahli yang mengerti tentang penyakit dan pengobatan serta dapat memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Dokter dapat dikatakan sebagai salah satu komponen pemberi pelayanan kesehatan Pasien. Pasien akan datang sebelum jam praktek dimulai untuk dapat mengambil nomor antrian paling depan. Jika telat mengantri mungkin saja pasien tersebut dapat saja tidak dapat nomor antrian untuk berkonsultasi. Peneliti menggunakan penelitian hubungan kausal (eksperimental), peneliti melakukan percobaan dan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat dan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan materi penyusunan aplikasi. Teknik analisis sistem yang digunakan adalah teknik berorientasi objek dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Teknik perancangan aplikasi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah menggunakan pemrograman *mobile* dengan Android Studio untuk merancang perangkat lunak. Penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan bangun sistem antrian dokter praktek untuk menyelesaikan masalah antrian pasien yang ingin mendaftar untuk berkonsultasi dengan dokter, yang sering membuat para pengguna kesusahan untuk melakukan pendaftaran antrian dan harus menunggu antrian selama beberapa jam. Dengan ini, pengguna dapat menggunakan aplikasi ini untuk membooking antrian yang tersedia dengan sesuai keinginan pengguna tanpa harus melakukan pembookingan secara manual.

Kata Kunci: Sistem Antrian, Tempat Kerja Dokter Praktek, Android

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mempermudah pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Salah satu bidang yang berkembang di masa kini adalah bidang kesehatan. Pada bidang kesehatan banyak teknologi-teknologi canggih yang dapat mempermudah pekerjaan seorang dokter. Banyak temuan-temuan yang didapatkan dengan bantuan teknologi informasi baik dalam bidang pengorganisasian rumah sakit,

pengobatan, maupun penelitian pengembangan dari ilmu kesehatan itu sendiri. Kesehatan sangat berperan penting di kehidupan manusia. Manusia juga perlu pendidikan kesehatan agar dapat menjaga kesehatan tubuh diri sendiri. Pendidikan kesehatan yang lebih mendalam, dapat ditempuh melalui studi kedokteran. Setelah menyelesaikan studi kedokteran maka seorang sarjana kedokteran akan disebut dokter.

Dokter adalah seorang ahli yang mengerti tentang penyakit dan pengobatan serta dapat memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Secara umum, setiap orang yang sakit (pasien) pasti membutuhkan pelayanan kesehatan untuk kesembuhan penyakitnya. Masyarakat beranggapan bahwa dokter adalah orang yang dapat menyembuhkan pasien yang sakit, sehingga dokter dapat dikatakan sebagai salah satu komponen pemberi pelayanan kesehatan. Pasien yang membutuhkan pelayanan kesehatan akan mendatangi dokter dengan tujuan supaya penyakit yang diderita tersebut dapat sembuh. Pelayanan kesehatan mempunyai beberapa fasilitas yaitu: rawat inap, rawat darurat, rawat intensif dan rawat jalan. Rawat jalan yang sering dilakukan oleh pasien yang menderita sakit ringan. Biasanya pasien yang mengalami keluhan kesehatan akan berkonsultasi dengan dokter praktek mandiri. Pasien yang sakit ringan akan diperiksa dan diberi obat oleh dokter untuk menjalani rawat jalan di rumah. Rawat jalan adalah upaya pasien yang mempunyai keluhan kesehatan untuk memeriksakan atau mengatasi keluhan kesehatan tersebut dengan mendatangi tempat pelayanan kesehatan seperti datang ke tempat praktek dokter mandiri.

Dokter praktek mandiri menjadi salah satu tujuan pasien untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Dokter yang membuka praktek mandiri adalah dokter yang mempunyai praktek yang diurusnya sendiri dan biasanya memiliki jam praktek. Sebelum pergi ke dokter, pasien akan menentukan apakah akan pergi ke dokter umum atau spesialis sesuai kebutuhan pasien. Pada saat pasien datang ke tempat dokter praktek mandiri tersebut pasien harus mengambil nomor antrian. Biasanya pasien akan datang sebelum jam praktek dimulai untuk mengambil nomor antrian paling depan. Ketika pasien yang belum mengambil nomor antrian dan baru saja datang, pasien akan tidak mendapat nomor antrian karena sudah banyak pasien yang mengantri untuk dilayani. Pasien yang tidak mendapatkan nomor antrian harus pergi untuk mencari dokter praktek mandiri di tempat lain.

Pelayanan antrian secara manual seperti di atas, dapat di gantikan dengan menggunakan antrian secara online yang dapat membantu pasien mendapat nomor antrian tanpa harus pergi menuju tempat dokter praktek, sistem antrian secara online juga dapat membantu pasien untuk melihat jadwal dari dokter praktek mandiri yang masih kosong.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Analisis Sistem, dan Teknik Perancangan Aplikasi.

2.1.1 Rancangan Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, digunakan desain penelitian hubungan kausal (eksperimental) dengan melakukan percobaan dan pengujian yang berhubungan dengan materi penyusunan aplikasi statistika.

2.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur yang meliputi buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal ilmiah, skripsi, serta sumber-sumber tertulis baik cetak ataupun elektronik. Penulis mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan objek penelitian bidang statistika.

2.1.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis sistem yang digunakan penulis adalah teknik berorientasi objek. Alat pemodelan sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML), yang berperan untuk membantu menggambarkan prosedur dan aliran data yang terdapat pada perancangan aplikasi perhitungan statistika inferensial sebagai solusi komprehensif.

2.1.4 Teknik Perancangan Aplikasi

Teknik perancangan aplikasi yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah menggunakan pemrograman *mobile* dengan Android Studio versi 3.0.1 untuk merancang perangkat lunak dan *MySQL* sebagai *database*.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu [1]. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[2]

2.1.2 Basis Data

Perancangan basis data (*database*) merupakan proses menciptakan perancangan untuk basis data yang akan mendukung operasi dan tujuan perusahaan [3]. Perancangan basis data adalah aktivitas yang mengintegrasikan data untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.[4]

2.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah perincian bagaimana sebuah sistem memenuhi kebutuhan informasi seperti telah ditentukan oleh analisis sistem[5]. Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen ataupun

element, yang saling bekerjasama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya [6].

2.1.4 Aplikasi

Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu [7]. Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.[8]

2.1.5 Pengertian Antarmuka Pemakai

Antar muka pemakai adalah bagian penghubung antara program sistem pakar dengan pemakainya [9].

2.1.6 Perancangan Masukan (*Input*)

Perancangan *input* merupakan gambaran dari proses pemasukan data[10]. Perancangan *input* merupakan salah satu bagian yang paling penting dalam pembuatan program aplikasi, karena melalui *form* ini pemakai akan berinteraksi dengan komputer[11].

2.1.7 Perancangan Keluaran (*Output*)

Perancangan keluaran (*output*) merupakan proses merancang keluaran informasi yang telah diproses tersebut ke orang-orang yang akan menggunakan atau kepada aktivitas yang akan menggunakan informasi tersebut [5]. Perancangan *output* merupakan salah satu hal yang cukup penting, karena digunakan untuk menjawab kebutuhan pemakai untuk bentuk-bentuk informasi yang diinginkan[11]

2.1.8 Antrian

Antrian adalah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan) yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayanan (fasilitas pelayanan)[12]. Antrian adalah deretan orang, barang olahan, atau unit yang sedang menunggu giliran untuk dilayani, diolah, dan sebagainya[13].

2.1.9 Dokter Praktek

Praktik kedokteran adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien dalam melaksanakan upaya kesehatan[14]. Dokter praktik adalah dokter yg memiliki kemampuan mengobati berbagai penyakit dan melakukan praktik medis untuk umum[15].

2.1.10 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet[16].

2.1.11 Unified Modelling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasi sistem piranti lunak [17]. *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengontruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis [18].

2.1.12 MySQL

MySQL adalah salah satu *software* sistem manajemen database (DBMS) *Structured Query Language* (SQL) yang bersifat *open source* [19]. MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS-*Relational Database Management System*) yang mampu bekerja cepat, kokoh dan mudah digunakan [20].

2.1.13 Android Studio

Android sebenarnya dibangun atas dasar bahasa Java, sehingga Android menyediakan sebuah *run time environment* yang disebut dengan Dalvik Virtual Machine yang ini sama dengan Java Runtime Environment yang telah dioptimalkan untuk membangun aplikasi dengan sistem memori yang kecil seperti pada Android[21]. *Android Studio is a powerful and sophisticated development environment, designed with the specific purpose of developing, testing, and packing android applications.* (Android Studio adalah lingkungan pengembangan yang kuat dan canggih, dirancang dengan tujuan khusus mengembangkan, pengujian, dan pembungkusan aplikasi android)[22].

2.1.14 PHP

PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML[23]. *PHP* singkatan dari: *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. *PHP* merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada server.[24]

2.1.15 Firebase Cloud Messaging

“*Firebase Cloud Messaging (FCM), formerly known as Google Cloud Messaging, is a revised version of the cross-platform messaging solution that empowers you to send notification at no cost.*” *Firebase Cloud Messaging (FCM)*, sebelumnya dikenal sebagai *Google Cloud Messaging*, adalah versi revisi yang menjadi solusi pengiriman pesan lintas platform yang memungkinkan Anda mengirim pemberitahuan tanpa biaya[25].

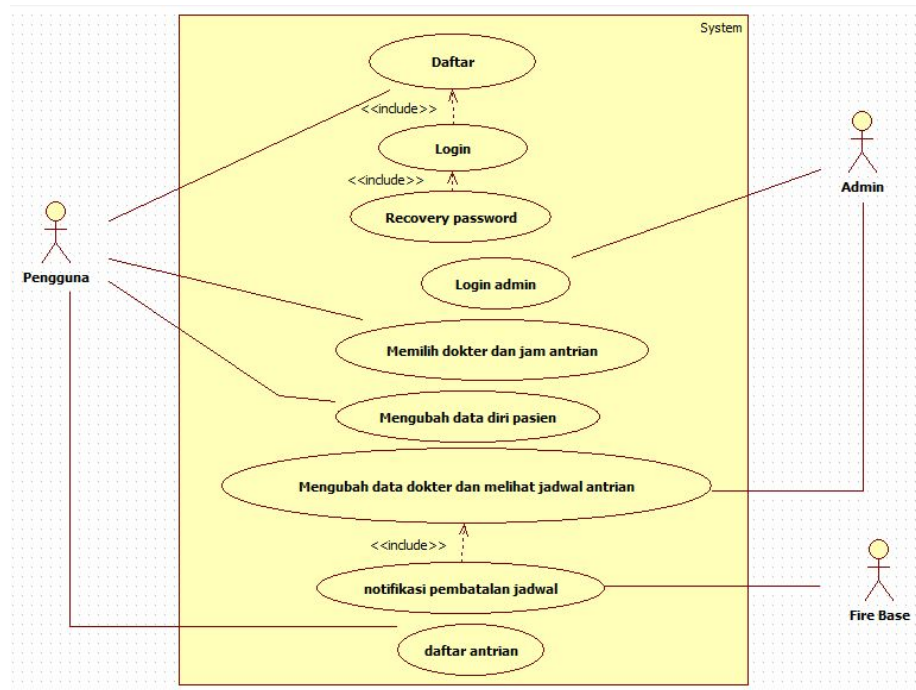
3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Unified Modeling Language

3.2.1 Diagram Use Case

Gambar 2 bertujuan untuk menggambarkan interaksi-interaksi yang dilakukan oleh pengguna dengan aplikasi yang dirancang. Pada saat aplikasi dijalankan, aplikasi akan menampilkan form login untuk membedakan pengguna yang sedang memakai aplikasi. Admin harus melakukan prosedur *login* terlebih dahulu.

Pada gambar 2 memiliki aktor yang berperan dalam sistem, yaitu admin. Tugas dari admin adalah melihat data pasien, mengubah data dokter dan mengarsip daftar antrian pada hari tersebut.



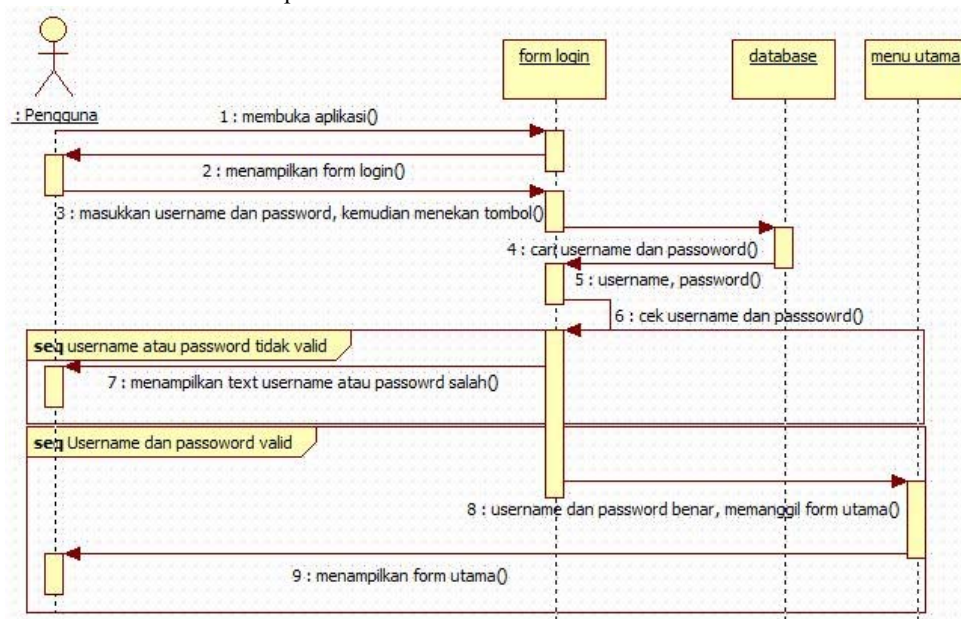
Gambar 1. Diagram Use Case

3.2.2 Diagram Sequence Admin

3.2.2.1 Diagram Sequence Login

Pada gambar 2 terdapat sebuah *actor*, yaitu pengguna. Pada diagram tersebut juga terdapat tiga objek yaitu form *login*, form data pasien, *database*, dan menu utama.

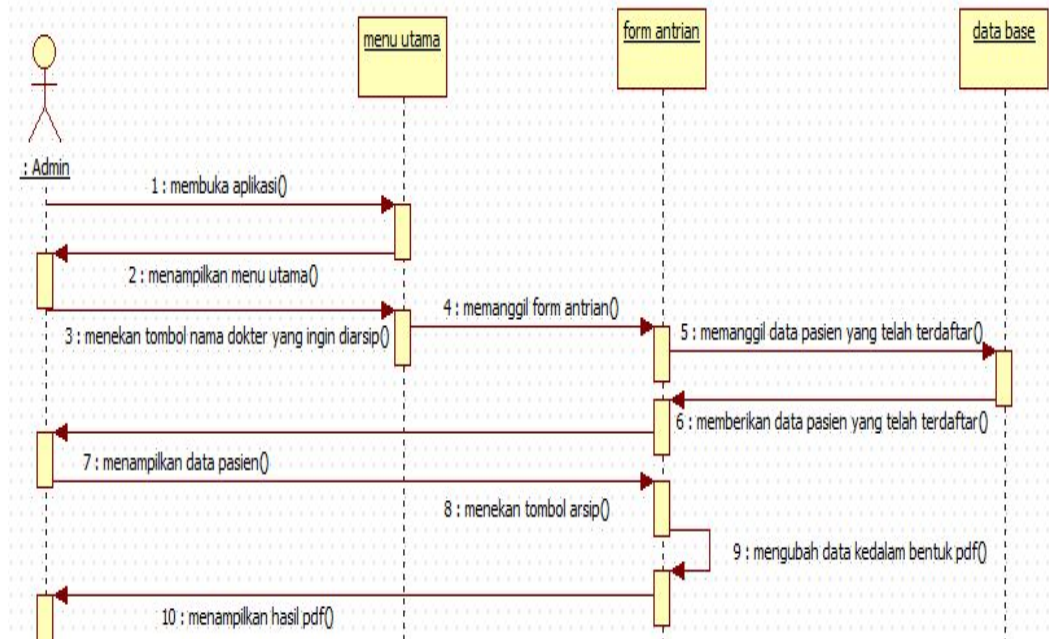
Pengguna memasukkan *username* dan *password* pada form *login*. Jika *username* dan *password* yang telah diinputkan benar maka akan dilakukan pengecekan kedalam *database*. Jika benar maka menu utama akan ditampilkan. Jika tidak benar maka pengguna akan memasukkan *password* atau *username* yang valid. Jika sudah benar maka menu utama akan ditampilkan.



Gambar 2. Diagram Sequence Login

3.2.2.2 Diagram Sequence Admin Mengarsip Daftar Antrian

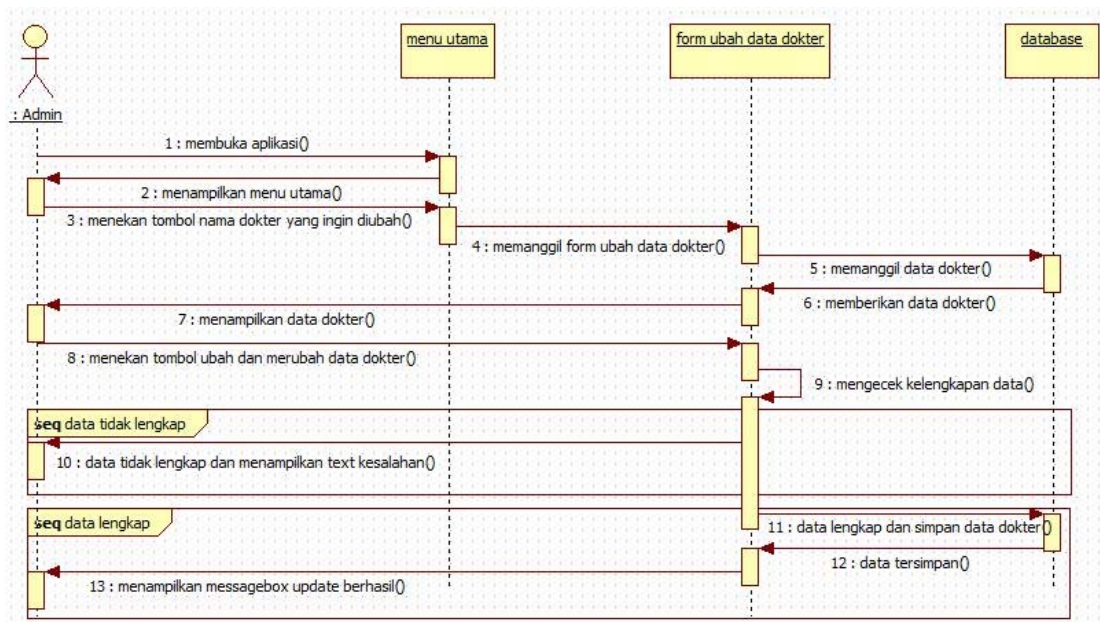
Pada gambar 4 terdapat satu *actor*, yaitu admin dan terdapat tiga objek yaitu form login, menu utama, *database* dan form antrian. Admin akan melakukan *login* setelah sukses maka akan menampilkan menu utama. Admin akan memilih dokter yang diinginkan untuk mengarsip daftar antrian pada hari tersebut.



Gambar 3. Diagram Sequence Admin Mengarsip Daftar Antrian

3.2.2.3 Diagram Sequence Admin Mengubah Data Dokter

Pada gambar 5 terdapat satu *actor*, yaitu admin dan terdapat empat objek yaitu form menu utama, form ubah data dokter, dan *database*. Admin akan melakukan *login* setelah sukses maka akan menampilkan menu utama. Admin akan memilih dokter yang diinginkan untuk mengubah data dokter atau jadwal praktek. Jika sudah mengubah maka akan di *update* kedalam *database*.



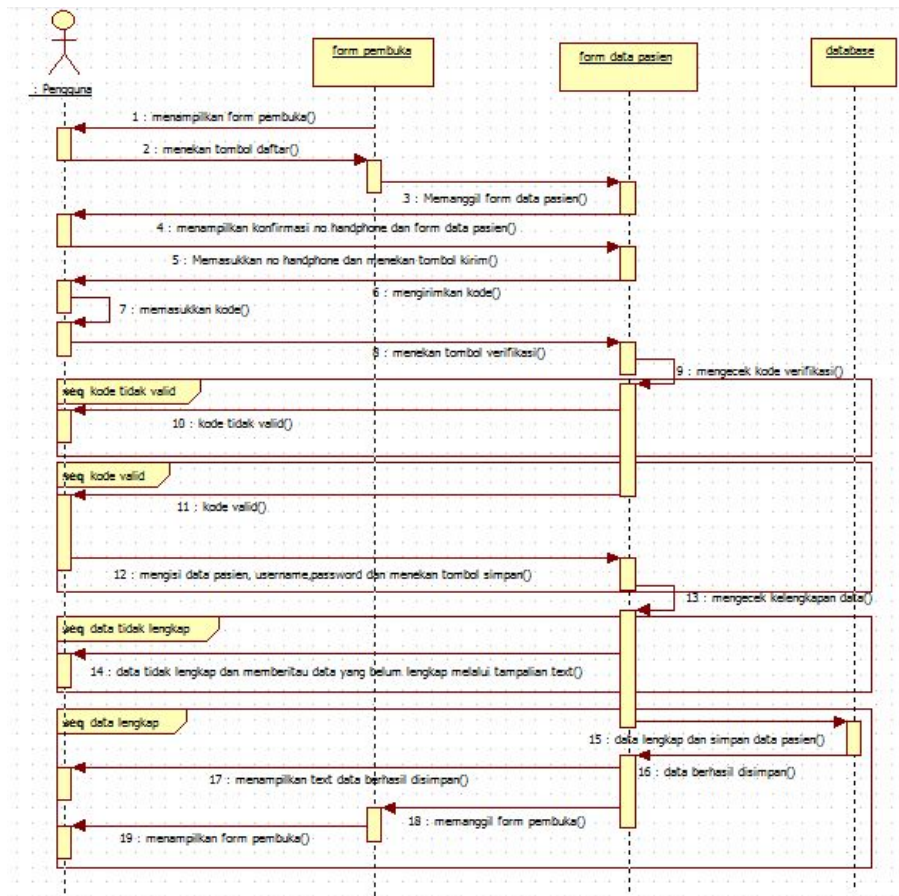
Gambar 4. Diagram Sequence Admin Mengubah Data Dokter

3.2.3 Diagram Sequence Pengguna

3.2.3.1 Diagram Sequence Pendaftaran

Pada gambar 6 sebuah *actor*, yaitu pengguna dan terdapat tiga objek yaitu form data diri, *database*, dan form *login*. Pengguna mengisi data diri dengan lengkap dan benar pada form data diri. Jika sudah lengkap dan

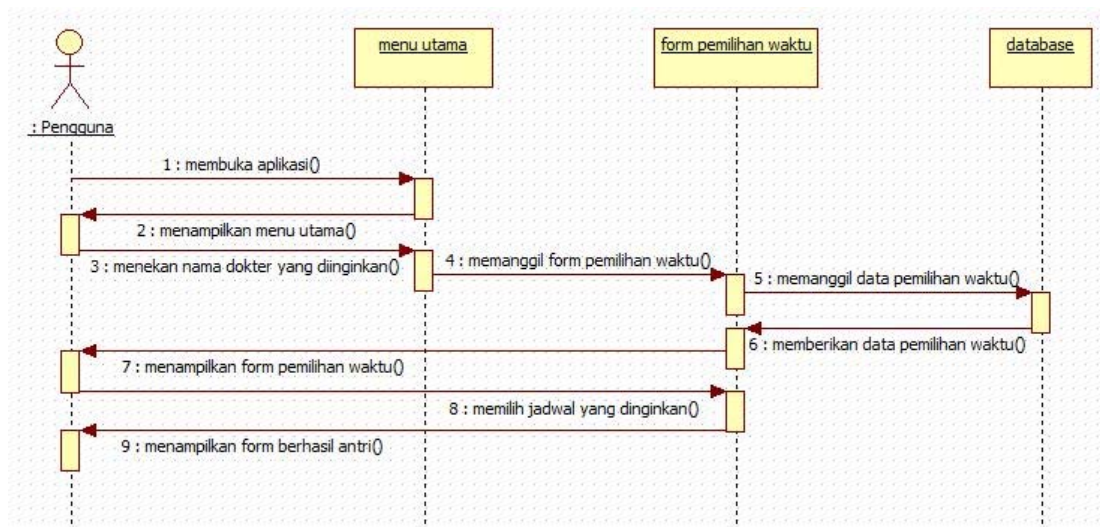
sesuai maka akan di simpan kedalam *database*. Jika sudah tersimpan maka akan muncul form *login* untuk melakukan *login* sesuai *username* dan *password* yang telah dibuat.



Gambar 5. Diagram Sequence Pendaftaran

3.2.3.2 Diagram Sequence Pemilihan Jadwal Antrian

Pada gambar 7 terdapat satu *actor*, yaitu pengguna dan terdapat tiga objek yaitu menu utama, *database*, dan form pemilihan jadwal. Pengguna memilih dokter yang diinginkan pada form utama. Ketika sudah memilih maka masuk ke form pemilihan jadwal. Sistem akan memberikan waktu yang kosong kepada pengguna untuk dipilih. Ketika pengguna selesai memilih dan telah tersimpan didalam *database* maka akan ditampilkan daftar antrian yang telah terisi oleh nama pengguna.

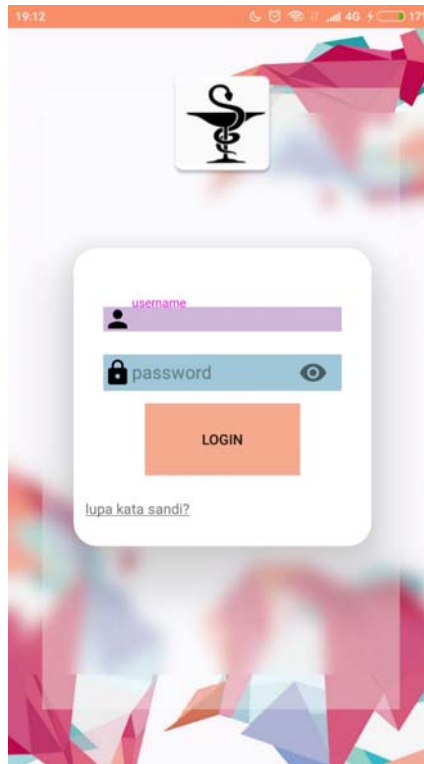


Gambar 6. Diagram Sequence Pemilihan Jadwal

3.3 Tampilan Antarmuka Software Aplikasi

3.3.1 Tampilan Login

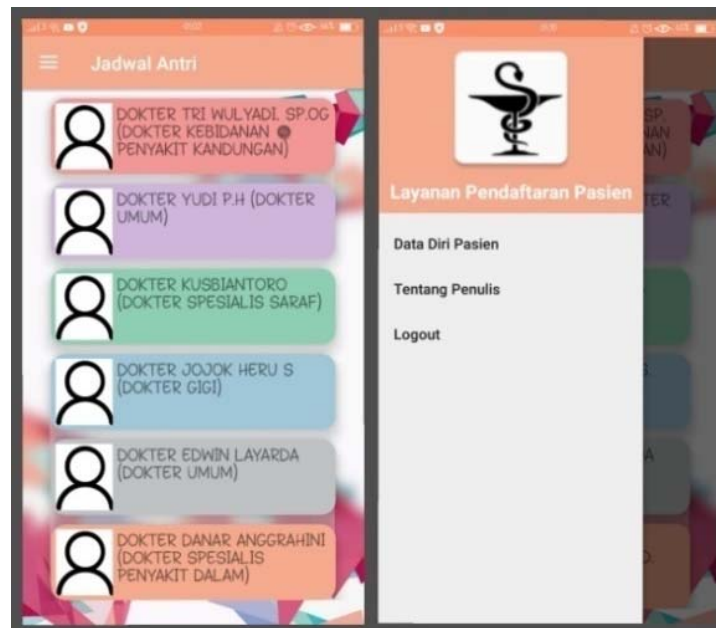
Tampilan Login admin dan pengguna sama, tidak mempunyai perbedaan. Pengguna dan admin harus mempunyai *username* dan *password* untuk dapat masuk ke menu utama. Jika pengguna lupa *password* maka pengguna dapat menekan tombol lupa kata sandi untuk meng-*recovery password*.



Gambar 7. Tampilan Login

3.3.2 Tampilan Menu Utama Admin

Pada gambar 9 adalah menu utama untuk admin. Button yang menunjukkan nama dan foto dokter, admin dapat mengubah nama dokter dan foto dokter. Jika nama dokter tidak ada maka button tersebut tidak dapat di pilih. Menu option pada gambar kanan menunjukkan menu option admin. Admin dapat melihat data diri pasien dengan menekan button data diri pasien.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama Admin

3.3.3 Tampilan Pengaturan Jadwal Dan Daftar Antrian

Pada gambar 10 pengaturan jadwal akan di atur oleh admin. Setelah mengisi nama dokter maka button tersebut dapat di tekan dan admin dapat masuk ke pengaturan jadwal. Pada panel pertama admin dapat mengubah jadwal kehadiran dokter. Jika dokter berhalangan hadir maka admin dapat mengubah jadwal kehadiran menjadi tidak praktek. Pengguna yang sudah mendaftarkan dan masih terlogin akan mendapatkan notifikasi dokter tidak praktek. Prngguna yang baru saja ingin memilih dokter yang tidak praktek maka button menu tidak akan bisa dipilih. Gambar yang ada pada sebelah kanan menunjukan daftar antrian dokter yang telah terdaftar. Admin dapat mengarsipkan daftar antrian pada hari itu dalam bentuk PDF.

The left screenshot shows the 'PENGATURAN JADWAL' (Schedule Settings) screen. It features a date selector for '2019-03-14' and a status toggle for 'Praktek' (Practice) and 'tidak Praktek' (Not Practice). Below this is a 'Keterangan hadir praktek' (Practice attendance explanation) field. The 'Jadwal Dokter' (Doctor Schedule) section includes fields for 'nama Dokter' (Doctor Name) set to 'DOKTER YUDI P.H (DOKTER UMUM)', 'Durasi Konsultasi' (Consultation Duration) set to '20' minutes, and 'Hari dan Jam Praktek' (Practice Day and Time) set to 'Senin - Jumat 18:30-21:00 WIB'. There are 'UBAH' (Change) and 'SIMPAN' (Save) buttons at the bottom.

The right screenshot shows the 'Jadwal Antrian Dokter' (Doctor Queue Schedule) screen. It displays a table with columns 'No.', 'no pasien' (patient number), 'nama' (name), and 'jam' (time). The table contains two entries for the date '2019-03-28':

No.	no pasien	nama	jam
1	16460	arifons	19.30
2	13186a	arifon	18.00

At the bottom of the screen are 'ARSIP' (Archive) and 'KEMBALI' (Back) buttons.

Gambar 9. Tampilan Pengaturan Jadwal (Jadwal Dokter)

3.3.6 Tampilan Form Daftar

Tampilan Form daftar berfungsi untuk pengguna baru yang belum memiliki *username* dan *password*. Pengguna akan mengisi nomor *handphone* untuk mendaftarkan. Setelah mendaftarkan nomor *handphone* maka pengguna akan mendapatkan kode dan pengguna akan memasukkan kode. Setelah kode dimasukkan maka pengguna dapat mengisi data pasien. Pengguna harus mengisi data pasien dengan lengkap.

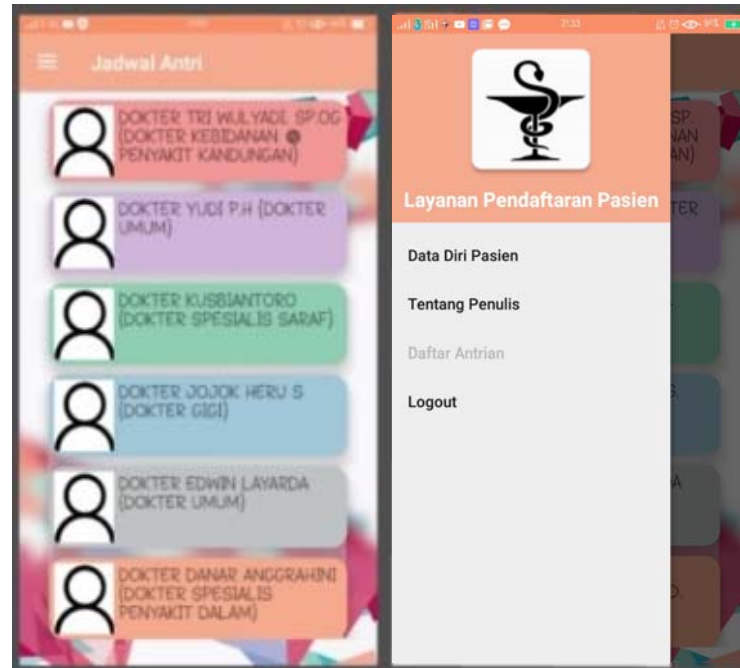
The left screenshot shows the 'Layanan Pendaftaran Pasien' (Patient Registration Service) screen. It has a 'DATA PASIEN' (Patient Data) section with fields for 'Nama Lengkap' (Full Name), '*Nama sesuai KTP' (Name according to KTP), and 'Tempat Lahir' (Place of Birth). Below this is a message: 'Mendaftarkan akun memerlukan nomor telepon yang aktif/valid' (Registering an account requires an active/valid phone number) and 'Masukkan Nomor' (Enter Number). There is a text input field with the placeholder '08xx xxxx xxxx' and 'KIRIM' (Send) and 'BATAL' (Cancel) buttons. At the bottom, there is a 'Konfirmasi Password' (Confirm Password) field and an 'OK' button.

The right screenshot shows the 'Jadwal Antri' (Queue Schedule) screen. It also has a 'DATA PASIEN' (Patient Data) section with fields for 'Nama Lengkap', '*Nama sesuai KTP', 'Tempat Lahir', 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), 'Jenis Kelamin' (Gender) set to 'Perempuan', 'Alamat', 'No. Handphone', 'Username', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. There is an 'OK' button at the bottom.

Gambar 10. Tampilan Form Daftar

3.3.7 Tampilan Menu Utama Pengguna

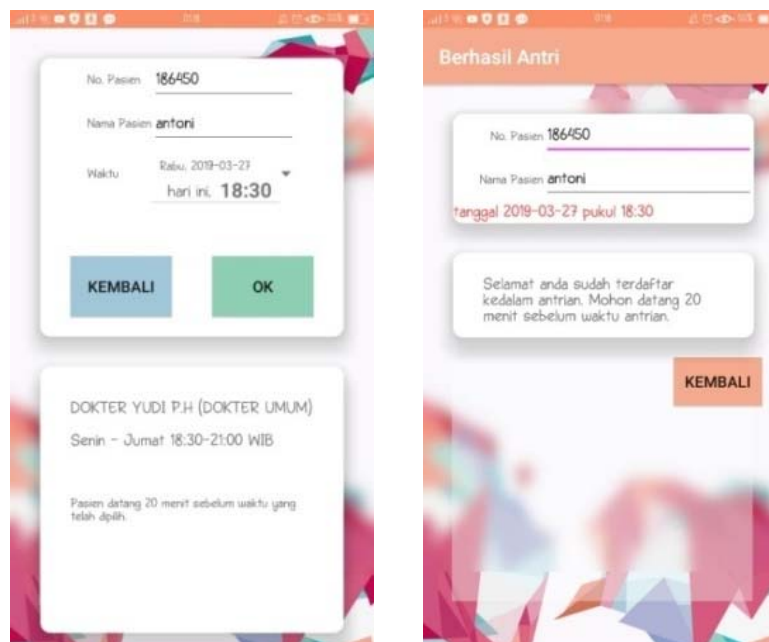
Pada gambar 12 adalah menu utama pengguna. Sebelum masuk ke menu utama, pengguna akan login terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password yang telah didaftarkan pengguna. Pada menu utama, pengguna akan memilih dokter yang ingin ditemui. Menu Option pada bagian kanan adalah menu option pengguna. Menu option pengguna dapat melihat daftar antrian yang telah dipilih pengguna. Jika belum memilih maka pengguna tidak dapat melihat daftar antrian. Pengguna juga dapat menguba data diri dengan menekan tombol data diri pasien.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama Pengguna

3.3.8 Tampilan Form Antrian

Pada gambar 13, setelah pengguna memilih dokter yang diinginkan maka pengguna akan memilih jadwal antrian yang tersedia. Jika pengguna sudah memilih dan menekan button “OK” maka tampilan hasil antrian akan muncul. Seperti pada gambar disebelah kanan.



Gambar 12. Tampilan Form Antrian

4 KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap Sistem Antrian Dokter Praktek Pada Apotek Mulia berbasis android maka didapat beberapa rangkuman kesimpulan. Berikut adalah kesimpulan yang dimaksud:

- a. Aplikasi dirancang untuk mempermudah pengguna melakukan antrian untuk berkonsultasi dengan dokter praktek. Hasil yang diperoleh dalam aplikasi ialah waktu yang dapat di pilih oleh pengguna sesuai keinginan sendiri dan tidak perlu datang ke tempat praktek untuk mendaftar.
- b. Aplikasi hanya dapat digunakan pada pengguna yang sudah mendaftar terlebih dahulu dan hanya dapat digunakan pada apotek Mulia
- c. Aplikasi dirancang memiliki kelebihan untuk memberikan notifikasi, jika dokter yang ingin ditemui mendadak tidak bisa hadir. Aplikasi ini akan mengirimkan notifikasi pembatalan jadwal kepada pengguna.
- d. Aplikasi ini juga dapat merekap hasil jadwal antrian pada hari praktek dan menyimpan ke dalam bentuk PDF.

5 SARAN

Selama melakukan penelitian ini penulis menemukan beberapa kelemahan ataupun kekurangan yang diseharusnya perlu dilakukan perbaikan dan perkembangan, maka hal-hal tersebut disampaikan ke dalam bentuk saran-saran bagi yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut. Saran-saran yang dimaksud antara lain:

- a. Dapat menambahkan sistem pengambilan obat dan pembayaran setelah berkonsultasi kepada dokter.
- b. Dapat menambahkan sistem pembayaran online atau melalui transfer.
- c. Menggunakan *database* yang menggunakan IP statik agar lebih memudahkan proses pengiriman dan penerimaan data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan, petunjuk, data, saran maupun dorongan moral dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika STMIK Widya Dharma Pontianak terutama kepada pembimbing yang telah banyak membantu dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hutahaean, Jeperson. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [2] Puspitawati, Lilis dan Sri Dewi Anggadini. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Yasin, Verdi. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Pemodelan, Arsitektur dan Perancangan*. Jakarta: Mitra Wacana.
- [4] Kurniawan, R. (2010). *PHP & SQL Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- [5] Laudon, Kenneth C., dan Jane P. Laudon. (2011). *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi Kesepuluh, Penerjemah Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- [6] Mulyani, Sri. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistemika. Bandung.
- [7] Asporudin, Pipin. (2013). *Kamus Teknologi Informasi*. Bandung: Titian Ilmu.
- [8] Istiyanto, Jazi Eko. (2013). *Pemrograman Smart Phone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [8] Sutabri, Tata. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [9] Hayadi, B.Herawan dan Kasman Rukun. (2016). *What is Expert System: Apa Itu Sistem Pakar*. Deepublish. Yogyakarta.
- [10] Zuriati. (2012). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru. Jurnal Ilmiah ESAI Volume 6 No. 3 ISSN No. 1978-6034.
- [11] Yakub. (2012). *Pengertian Sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [12] Sisdiyantoro, Krisan.(2014). *Analisis Antrian Pelayanan Instalasi Ambulance Pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Iskak Di Tulungagung*. Jurnal Benevit Vol. 1 No. 1: Hal. 106-107.
- [13] *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, <https://kbbi.web.id/antri-atau-antri>, 28 Oktober 2018, 13.38 WIB.
- [14] Is, Muhamad Sadi.(2015). *Etika Hukum Kesehatan*, Teori dan aplikasi Di Indonesia Edisi Pertama. Jakarta: Kencana.
- [15] *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, <https://kbbi.web.id/dokter-praktik-umum>, 28 Oktober 2018, 13.44 WIB.
- [16] Salbino, Sherief. (2014). *Buku Pintar Gadget Android Untuk Pemula*. Jakarta: Kunci Komunikasi.
- [17] Nugroho, Adi. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

- [18] Sugiarti, Yuni. (2013). *Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [19] Wahana Komputer. (2010). *Membangun Aplikasi Database dengan Visual Basic*. Yogyakarta: Andi.
- [20] Pratama, Antonius Nugroho Widhi. (2010). *Cara Mudah Membangun aplikasi PH*. Jakarta: Mediakita.
- [21] Winarno, Edy, Ali Zaki, dan SmitDev Community. (2013). *Buku Sakti Pemrograman PHP*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [22] Mew, Kyle. (2017). *Mastering Android Studio 3*. Packt Publishing. Birmingham.
- [23] Oktavian, Diar Puji. (2010). *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Mediakom.
- [24] Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- [25] Mainkar, Prajyot. (2017). *Expert Android Programming*. Packt Publishing. Birmingham.