

Penerapan REST API Untuk Aplikasi Reservasi Dokter Praktik Berbasis Android (Studi Kasus: Klinik dr. Candra Safitri)

Albertus Carloson Fallo^{1*}, Adityo Permana Wibowo²

¹ Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, DI Yogyakarta

² Program Studi Sistem Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta, DI Yogyakarta

Email: ^{1*} albertusc338@gmail.com, ² adityopw@uty.ac.id

(Naskah masuk: 10 Apr 2023, direvisi: 7 Mei 2023, diterima: 10 Mei 2023)

Abstrak

Reservasi merupakan salah satu hal penting untuk dilakukan ketika pasien ingin berobat di suatu instansi kesehatan. Pada klinik dr. Candra Safitri ini, proses reservasi pasien untuk berobat masih menggunakan cara yang konvensional yaitu dengan memaksa pasien untuk melakukan antri dengan cara datang langsung ke klinik dr. Candra Safitri. Kemudian, ketika pasien tiba di klinik, pasien diminta untuk mengambil nomor antrian yang tersedia pada klinik tersebut. Proses ini dinilai kurang efektif karena pasien harus melakukan antri yang panjang dan menunggu giliran untuk dipanggil ke ruang dokter. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat sebuah aplikasi *android* untuk melakukan reservasi supaya pasien yang ingin berobat dapat melakukan reservasi tanpa datang langsung ke klinik untuk mengambil nomor antrian yang tersedia pada klinik dr. Candra Safitri ini. Pengembangan aplikasi ini dilakukan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan tahapan *Requirement Planning, User Design, Construction and Cutover*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi reservasi berbasis android dan didukung dengan *website* admin yang diimplementasikan di klinik dr. Candra Safitri supaya memudahkan pasien dalam melakukan reservasi. Berdasarkan pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box*, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pengujian fungsionalitas dari *website* admin dan aplikasi *mobile* pasien semuanya sukses dan semua modul yang dibuat sudah sesuai dengan rancangan sistem.

Kata Kunci: Dokter Praktik, Reservasi, *Rapid Application Development*, Klinik, REST API

REST API Implementation for Android-Based Medical Practitioner Reservation Application (Case Study: Clinic dr. Candra Safitri)

Abstract

Reservation is one of the important things to do when a patient wants to seek treatment at a health institution. At the clinic dr. Candra Safitri, the patient reservation process for treatment still uses the conventional method, namely by forcing patients to queue by coming directly to clinic dr. Candra Safitri. Then, when the patient arrives at the clinic the patient is asked to take the queue number available at the clinic. This process is considered ineffective because patients have to stand in long queues and wait for their turn to be called to the doctor's office. The purpose of this research is to make an android application to make reservations so that patients who want treatment can make reservations without coming directly to the clinic to take the queue number available at the dr. Candra Safitri clinic. The development of this application is using the RAD (Rapid Application Development) method with the stages of Requirement Planning, User Design, Construction and Cutover. The results of this research are an android-based reservation application and supported by an admin website that is implemented at the dr. Candra Safitri clinic to make it easier for patients to make reservations. Based on application testing using the Black Box method, it can be concluded that the results of functional testing of the admin website and the patient's mobile application are all successful and all modules are in accordance with the system design.

Keywords: *Medical Practitioner, Reservation, Rapid Application Development, Clinic, REST API*

I. PENDAHULUAN

Reservasi merupakan kegiatan memesan sesuatu jauh-jauh hari sebelum jadwal dilaksanakan. Pada umumnya reservasi dilakukan karena beberapa hal, misalnya saat pengadaan acara tertentu, saat akan berlibur ataupun sesuatu yang sedang dibutuhkan [1]. Reservasi juga sangat penting untuk diterapkan pada sebuah tempat pelayanan kesehatan, salah satunya yaitu Klinik dr. Candra Safitri. Klinik dr. Candra Safitri merupakan salah satu klinik dokter umum yang ada di Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang melakukan pelayanan kesehatan untuk warga sekitar. Klinik dr. Candra Safitri ini menyediakan pelayanan mulai dari konsultasi penyakit yang dimiliki pasien hingga melakukan pengobatan kepada pasien. Klinik dr. Candra Safitri melayani pasien dari berbagai umur mulai dari anak-anak, orang dewasa hingga lansia.

Dalam proses pelayanan yang ada pada Klinik dr. Candra Safitri ini, pasien yang ingin melakukan konsultasi atau ingin berobat datang langsung ke klinik tersebut, mengambil nomor antrian dan melakukan antri di kursi yang sudah disediakan klinik. Proses ini dinilai kurang efektif karena pasien harus melakukan antri yang panjang dan menunggu giliran untuk dipanggil ke ruang dokter. Sistem pelayanan ini tentunya dinilai masih berjalan kurang efektif dan efisien. Terdapat beberapa keluhan dari pasien yang berkunjung ke klinik tersebut yang menyatakan ketidakpuasan terhadap layanan pendaftaran yang ada di klinik tersebut karena sistem layanan yang ada di klinik tersebut menyebabkan calon pasien kurang nyaman karena mereka harus menunggu lama untuk mendaftarkan diri dan mengantri, terkadang jam operasional di klinik dr. Candra Safitri juga tidak mencukupi jumlah calon pasien yang ingin berobat pada hari itu.

Dari permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan aplikasi yang dapat meningkatkan efektivitas layanan di klinik dr. Candra Safitri dengan cara reservasi sehingga pasien tidak perlu mengantri lama. Aplikasi reservasi dokter praktik ini berbasis android dengan teknologi REST API untuk memudahkan pasien dalam melakukan reservasi sehingga bisa mendapatkan nomor antrian tanpa mengantri lama di klinik. Selain itu, sebuah *website* untuk admin juga diperlukan supaya admin dapat memantau nomor antrian yang selanjutnya akan dipanggil satu per satu untuk masuk ke ruang praktek dokter.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya tentang aplikasi atau sistem reservasi pada suatu instansi kesehatan, seperti pada *paper* berikut ini. Pada *paper* yang ditulis oleh peneliti sebelumnya, peneliti tersebut membahas mengenai sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis android [2]. Peneliti lainnya juga melakukan penelitian mengenai penerapan *e-health* pada sistem reservasi perawatan kulit wajah berbasis android. Sistem yang dibuat oleh peneliti tersebut mengintegrasikan antara *website* dan *smartphone* android supaya memudahkan pasien dalam melakukan reservasi [3]. Penelitian lainnya juga membahas tentang sebuah aplikasi reservasi pada dokter gigi berbasis android. Aplikasi yang dibuat oleh peneliti ini dapat menampilkan nomor antrian yang sedang berjalan dan

mendapatkan notifikasi untuk pasien selanjutnya jika ada pasien yang sudah selesai berobat [4]. Penelitian selanjutnya yaitu mengenai pengembangan aplikasi registrasi rawat jalan RSUD menggunakan perangkat android. Aplikasi yang dibuat oleh peneliti sebelumnya dapat digunakan untuk melakukan pemesanan nomor antrian dan konsultasi dengan dokter tertentu [5]. Penelitian berikutnya membahas tentang sistem informasi penjadwalan dan reservasi dokter. Sistem informasi penjadwalan dan reservasi dokter yang dibuat terdiri dari aplikasi android bagi pasien dan *website* bagi admin [6]. Penelitian yang terakhir membahas tentang rancang bangun sistem klinik fisioterapi. Sistem klinik fisioterapi yang dibuat oleh peneliti sebelumnya berbasis *website* dan dapat digunakan oleh pasien dan fisioterapis dengan fitur yang berbeda pada kedua *role* tersebut [7]. Perbedaan penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian sebelumnya adalah pada aplikasi ini menggunakan teknologi REST API supaya mempercepat pertukaran data antara *database* dengan *client* melalui internet.

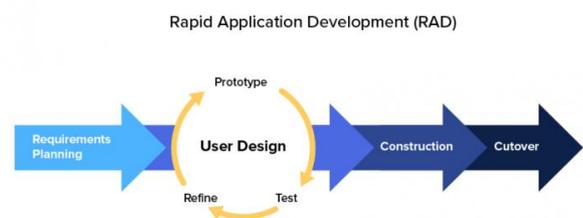
II. METODE PENELITIAN

A. RAD (*Rapid Application Development*)

RAD (*Rapid Application Development*) merupakan salah satu model untuk proses pengembangan sebuah perangkat lunak yang bersifat sekuensial linier dengan siklus perkembangan yang bisa dikatakan sangat pendek. Metode RAD ini mengadaptasikan “kecepatan tinggi” dari sekuensial linier yang perkembangannya cepat dengan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Dengan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD ini, proses pengembangan sistem fungsional yang utuh dapat diselesaikan dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60-90 hari) [8].

RAD merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan sebuah sistem yang berorientasi objek yang mencakup pengembangan sebuah perangkat lunak. Tujuan utama dari metode RAD ini yaitu untuk mempersingkat waktu yang diperlukan dalam *life cycle* antara perancangan dan penerapan suatu sistem [9].

Proses dari metode RAD ini merupakan iteratif (berulang) pada saat mengembangkan sebuah sistem. *Working model* pada sebuah sistem dikonstruksikan pada tahap awal pengembangan sistem supaya dapat menetapkan kebutuhan (*requirement*) dari pengguna sistem [9]. Berikut ini merupakan gambaran dari setiap tahapan pada metode RAD yang bisa dilihat pada Gambar 1 [10].



Gambar 1. Metode RAD

Metode RAD yang digunakan pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*): Tahapan *requirement planning* yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menguraikan tentang kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dibangun dan disesuaikan dengan kebutuhan dari *user* yang mengacu pada arsitektur sistem pada bagian rancangan sistem usulan.
2. Desain Pengguna (*User Design*): Tahap *user design* merupakan tahap untuk melakukan *design* dari rancangan sistem usulan yang sudah dibuat. Pada penelitian ini, *user design* dibuat menggunakan *tools* UML (*Unified Modeling Language*). UML yang dibuat pada penelitian ini meliputi: *Use Case Diagram*, *Activity diagram* dan *Class Diagram*.
3. *Construction*: Pada tahap *construction* ini, *user design* yang sudah dibuat menggunakan *tools* UML diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi dengan melakukan proses *coding*. Pada penelitian ini, terdapat dua aplikasi yang harus dibuat, yaitu aplikasi *mobile* untuk pasien dan *website* untuk admin klinik. Aplikasi mobil untuk pasien dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dengan *framework* *Flutter*, sedangkan *website* admin dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework* *CodeIgniter* 3.
4. *Cutover*: Pada tahapan *cutover* ini, aplikasi yang sudah dibuat pada proses *construction* dilakukan pengujian sistem untuk menguji fungsional dari sistem yang sudah dikembangkan. Pengujian dari aplikasi yang dibuat pada penelitian ini akan dilakukan dengan metode *Black Box Testing*. Aplikasi/sistem yang akan diuji meliputi: *website* admin klinik dan aplikasi *mobile* untuk pasien.

B. Identifikasi Permasalahan

Tahapan penelitian ini dimulai dengan melakukan pengumpulan data dan melakukan identifikasi prosedur sistem yang sedang berjalan pada saat ini yang ada pada klinik dr. Candra Safitri. Setelah melakukan pengumpulan data dan melakukan identifikasi prosedur sistem yang sedang berjalan saat ini, langkah selanjutnya yaitu mengidentifikasi kelemahan prosedur sistem yang sedang berjalan, dan yang terakhir yaitu memberikan solusi yang berupa analisis dan perancangan sistem yang baru. Pada penelitian ini, dilakukan proses observasi pada klinik dan wawancara dengan pemilik klinik yaitu dr. Candra Safitri terkait kebutuhan sistem yang akan dibangun, didapatkan juga rumusan masalah dan *flowchart* dari prosedur sistem yang sedang berjalan saat ini. Berikut ini merupakan hasil kebutuhan sistem dari klinik dr. Candra Safitri.

1. Pengumpulan Data

Pada aplikasi reservasi dokter praktik ini, diperlukan beberapa data yang diperoleh dari klinik dr. Candra Safitri guna untuk membantu terlaksananya penelitian ini. Data ini diperoleh dengan cara observasi langsung ke klinik dr. Candra Safitri dan melakukan wawancara langsung dengan dr. Candra Safitri. Adapun data-data yang didapatkan dari proses penelitian ini, yaitu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data yang diperoleh

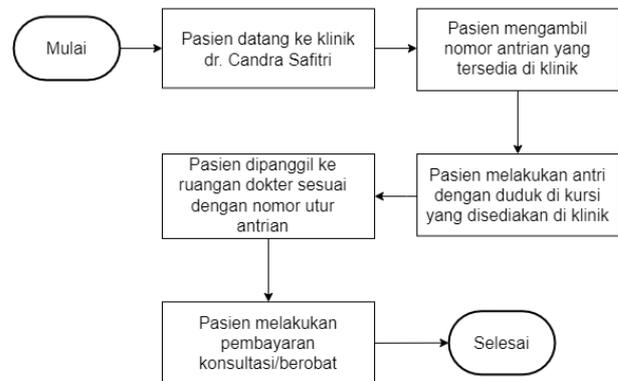
Data	Keterangan
Data Pasien	Data pasien terdiri dari nama lengkap, umur, alamat dan nomor <i>handphone</i> .
Data Dokter	Data dokter terdiri dari nama, alamat praktek, nomor telepon dan jadwal praktek.

Data pasien diperlukan untuk melakukan reservasi pada sistem dan untuk melakukan *login* pada aplikasi. Data pasien yang diperlukan terdiri dari nama lengkap, umur, alamat dan nomor *handphone*. Untuk data tambahan supaya pasien dapat *login*, saat registrasi akun pasien dapat memasukkan *username* baru dan *password* baru.

Data dokter pada sistem ini diperlukan untuk menampilkan nama, alamat praktek, nomor telepon dan jadwal praktek pada menu profil dokter.

2. Analisis Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan gambaran bagaimana cara kerja dari sistem yang saat ini sedang berjalan. Setelah melakukan observasi langsung ke klinik dr. Candra Safitri, didapatkan 2 aktor yang nantinya ada pada sistem, yaitu admin dan pasien. Analisis prosedur yang sedang berjalan ini dimodelkan dengan *flowchart* yang bisa dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan

Pada Gambar 2 di atas merupakan prosedur sistem yang sedang berjalan saat ini yang ada pada klinik dr. Candra Safitri pada bagian pelayanan. Sistem pelayanan yang berjalan masih manual yaitu dengan datang langsung ke klinik tersebut dan mengambil nomor antrian yang disediakan lalu melakukan antri di kursi yang sudah disediakan klinik. Pasien dengan urutan antrian pertama nantinya akan dilayani terlebih dahulu, jika sudah selesai dilayani oleh dokter maka pasien yang memiliki nomor antrian selanjutnya akan dilayani oleh dokter, dan seterusnya.

3. Kelemahan Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan.

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan diatas, maka didapatkan kelemahan prosedur sistem yang sudah berjalan sekarang, yaitu pasien masih melakukan antri pada klinik dr. Candra Safitri dengan cara manual yaitu mengambil nomor antrian yang tersedia pada klinik dan melakukan antri pada

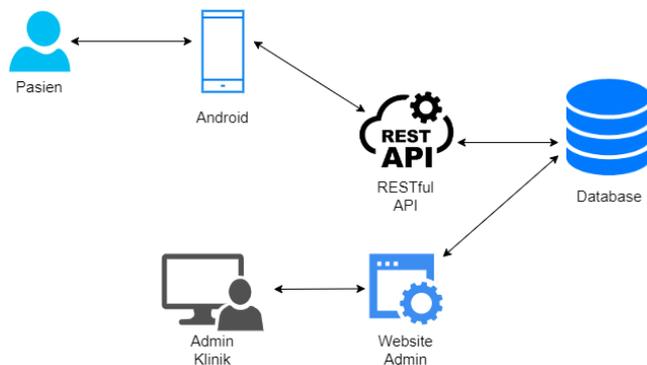
kursi yang disediakan. Cara ini masih kurang efektif dikarenakan dapat terjadi penumpukan antrian pada klinik sehingga proses pelayanan menjadi kurang efisien.

4. Solusi Pemecahan Masalah

Solusi yang diberikan pada penelitian ini yaitu dengan membuat aplikasi reservasi dokter praktik pada kliniik dr. Candra Safitri supaya pasien dapat melakukan reservasi melalui *smartphone* tanpa harus lama mengantri pada klinik. Pasien hanya perlu *memasukkan* nama, umur alamat dan nomor *handphone*, lalu ketika pasien sudah menekan tombol buat reservasi maka pasien akan mendapatkan nomor antrian. Pasien dapat memantau antrian yang sedang berlangsung di klinik melalui aplikasi. Untuk admin klinik, admin dapat melihat hasil reservasi yang sudah masuk melalui *website* khusus untuk admin. Admin dapat melihat detail data reservasi, mengubah data reservasi serta mengubah status reservasi menjadi selesai. Dengan sistem yang baru ini, maka diharapkan dapat mengurangi penumpukan antrian yang ada pada klinik dr. Candra Safitri.

C. Rancangan Sistem Usulan

Usulan sistem yang akan dibangun pada penelitian ini yaitu sebuah aplikasi berbasis android dan dilengkapi dengan *website* admin. Sistem ini menggunakan teknologi *RESTful API* untuk pertukaran data antara *user* yaitu pasien dengan database yang terhubung langsung dengan *website* admin. Adapun Arsitektur Model dari sistem yang akan dibangun oleh peneliti disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Arsitektur Sistem

Dari gambar Arsitektur Model Sistem di atas, dapat dilihat bahwa *Android* dan *website* Admin dapat bertukar data menggunakan *Web Service REST API*. Di Arsitektur Model Sistem tersebut juga dijelaskan bahwa *user* yaitu Pasien menggunakan aplikasi *Android* untuk melakukan reservasi ke Klinik dr. Candra Safitri, Admin juga dapat mengakses aplikasi *Android* untuk mengelola reservasi dari *user*. Sedangkan tampilan *website* hanya bisa diakses oleh Admin untuk mengelola *input*-an reservasi yang dilakukan oleh *user* dari aplikasi android.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan akan membahas proses pembuatan aplikasi reservasi dokter praktik menggunakan REST API berbasis android hingga pembahasan hasil akhir dari aplikasi. Hasil dan pembahasan ini merupakan tahapan-tahapan dari metode RAD yaitu *Requirement Planning, User Design, Construction* dan *Cutover*. Adapun hasil dan pembahasan dari proses pembuatan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

1. Requirement Planning

Requirement planning merupakan apa saja kebutuhan yang harus dicapai dalam mengerjakan sebuah proyek dan strategi yang disiapkan untuk menghadapi permasalahan yang mungkin muncul[10].

Pada Bagian *requirement planning* ini menguraikan tentang kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun dan disesuaikan dengan kebutuhan dari *user*. Supaya sistem dapat mengatasi permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna yang akan menggunakan sistem ini. Berikut merupakan kebutuhan sistem (*system requirement*) dari Aplikasi Reservasi Dokter Praktik ini, yaitu sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

- 1) Aplikasi android untuk pasien, aplikasi ini digunakan oleh pasien untuk melakukan reservasi ke klinik melalui perangkat android. Aplikasi ini memiliki beberapa halaman, yaitu: halaman *login*, registrasi akun, halaman utama, halaman profil dokter, halaman buat reservasi, halaman reservasi anda dan halaman *edit* data reservasi.
- 2) *Website* untuk admin, *website* ini digunakan oleh admin klinik untuk memantau hasil reservasi pasien. Pada *website* admin ini terdapat beberapa halaman, yaitu: halaman *login*, halaman *dashboard*, halaman detail reservasi dan halaman *edit* data reservasi.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

1) Android

Untuk menjalankan aplikasi reservasi dokter praktik, diperlukan perangkat android dengan spesifikasi minimum sebagai berikut

- a) Ponsel: Ponsel berbasis *Android API level 24*
- b) OS: OS 7.0 *Android (Nougat)*
- c) Prosesor: *Qualcomm Snapdragon 625*
- d) Memori: 512MB ROM, 1GB RAM

2) Komputer

Untuk menjalankan *website* admin klinik, diperlukan perangkat komputer untuk menampilkan *website* admin supaya memudahkan admin untuk melakukan pengelolaan dan pemrosesan data reservasi pasien. Spesifikasi minimum komputer yang diperlukan yaitu:

- a) Prosesor: *Intel Core i3*
- b) HDD: 500 GB
- c) VGA: *Intel HD Graphics*
- d) Memori: 4GB

2. User Design

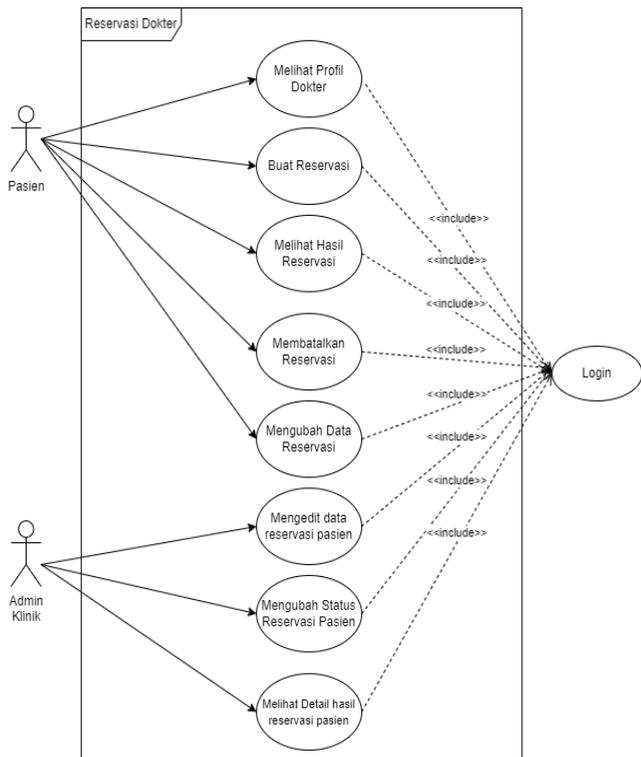
User Design merupakan tahapan untuk melakukan desain sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan user. Desain yang dibuat pada proses user design ini merupakan UML (Unified Modeling Language). Setelah melalui beberapa tahapan revisi dari desain sistem, berikut ini merupakan user design yang sudah sesuai dengan kebutuhan dari user pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

UML(Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan perangkat lunak yang digunakan sebagai media penulisan untuk blueprints/cetak biru dari perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk melakukan visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan beberapa dokumentasi sistem dalam perangkat lunak [11]. Berikut ini merupakan UML pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

i) Use Case Diagram

Pada penelitian ini, use case diagram digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional pada sebuah sistem. Gambar 4 terlihat bahwa terdapat 2 aktor pada use case diagram dengan interaksi pada use case masing-masing Pasien dapat melihat profil dokter, buat reservasi, melihat hasil reservasi, membatalkan reservasi dan mengubah data reservasi. Sedangkan admin dapat mengedit data reservasi pasien, mengubah status reservasi pasien dan melihat detail reservasi pasien. Semua use case dari pasien dan admin tersebut memerlukan fungsionalitas login. Adapun gambaran dari use case diagram yang bisa dilihat pada Gambar 4.



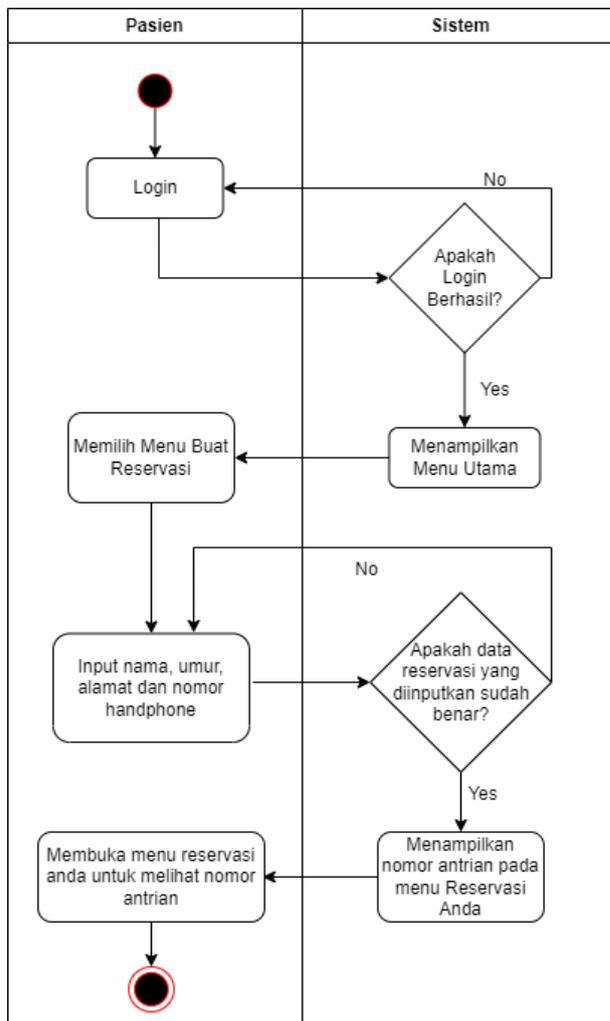
Gambar 4. Use Case Diagram Sistem

ii) Activity Diagram

Pada penelitian ini, activity diagram digunakan untuk menjelaskan urutan aktivitas dari proses reservasi.

a) Activity Diagram Proses Reservasi Dokter

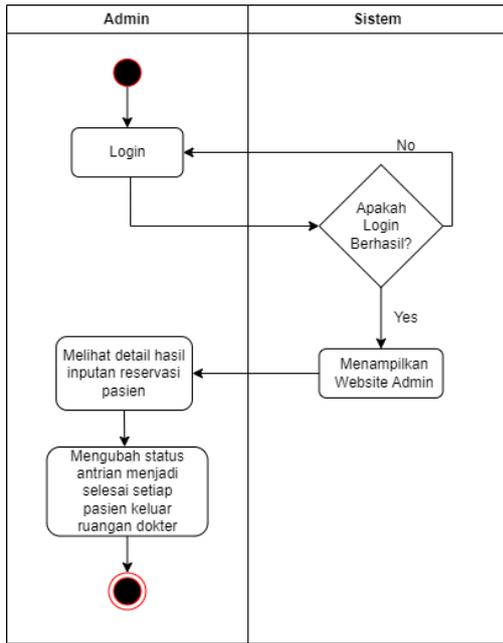
Gambar 5 terlihat activity diagram antara pasien dengan sistem mulai dari login, masuk ke menu utama, memasukkan data reservasi hingga pasien mendapatkan nomor antrian. Activity diagram proses reservasi dokter bisa dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Proses Reservasi Dokter

b) Activity Diagram Proses Admin Klinik

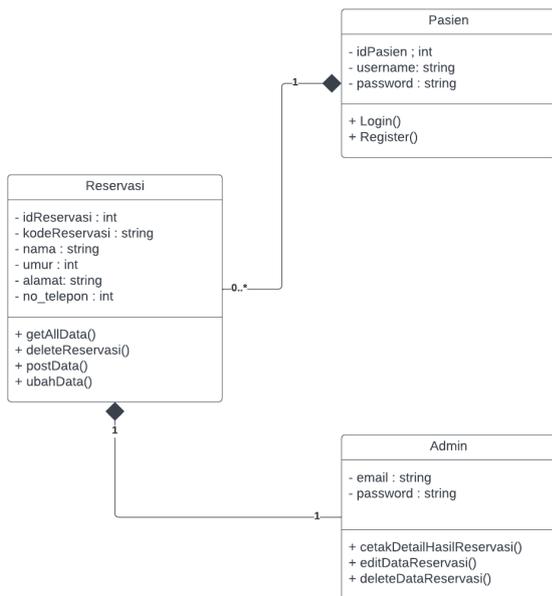
Gambar 6 terlihat activity diagram antara admin dengan sistem mulai dari login, masuk ke dashboard admin, melihat detail hasil reservasi pasien dan mengubah status antrian menjadi selesai setiap pasien keluar dari ruangan dokter. Activity diagram proses admin klinik dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram Proses Admin

iii) Class Diagram

Class diagram merupakan bagian dari UML yang digunakan untuk menampilkan class, attribute, metode dan hubungan antara objek yang nantinya akan digunakan oleh sistem. Berikut ini merupakan rancangan class diagram pada penelitian ini yang bisa dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Class Diagram Sistem

Gambar 7 di atas, disajikan class diagram yang digunakan pada penelitian ini. Terdapat tiga class yang ada pada penelitian ini yaitu Pasien, Reservasi dan Admin. Class reservasi kardinalitas nol atau lebih, pasien memiliki

kardinalitas hanya satu dan admin memiliki kardinalitas hanya satu.

3. Construction

Pada tahap construction ini, sistem yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya diimplementasikan melalui coding program. Berikut ini merupakan tampilan aplikasi mobile untuk pasien dan website untuk admin:

a. Aplikasi Mobile Pasien.

Aplikasi mobile pasien ini dibuat supaya pasien dapat melakukan reservasi dengan mudah. Peneliti mengembangkan aplikasi mobile pasien ini menggunakan framework Flutter dengan bahasa pemrograman Dart. Pada aplikasi mobile ini, pasien dapat registrasi akun baru, login, membuat reservasi baru, melihat hasil reservasi yang di-inputkan, mengubah data input-an reservasi serta membatalkan reservasi. Berikut ini merupakan tampilan interface setiap halaman pada aplikasi mobile pasien ini beserta penjelasannya:

i) Halaman Login

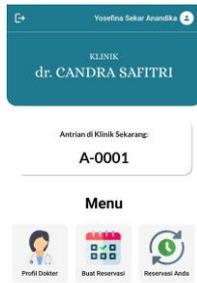
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh pasien untuk melakukan login supaya dapat mengakses menu utama. Pada saat login, pasien perlu memasukkan username dan password. Jika pasien belum memiliki username dan password, maka pasien dapat melakukan registrasi akun baru terlebih dahulu pada halaman registrasi. Tampilan interface pada halaman login ini bisa dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Login

ii) Halaman Menu Utama

Halaman ini dapat tampil jika pasien berhasil login. Pada halaman menu utama ini, terdapat 3 pilihan menu, yaitu profil dokter, buat reservasi dan reservasi anda. Pada halaman ini juga terdapat antrian yang sedang berlangsung pada klinik. Lalu untuk tombol logout terdapat pada bagian pojok kiri atas. Berikut ini merupakan tampilan interface halaman home page yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Menu Utama

iii) Halaman Buat Reservasi

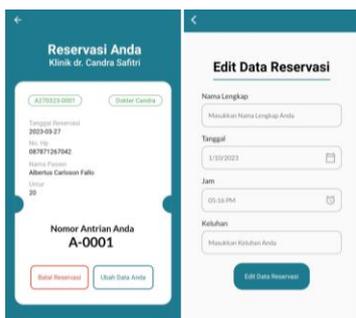
Untuk membuat reservasi baru, pasien cukup masuk ke halaman buat reservasi lalu akan tampil halaman *form* untuk mengisi data yang diperlukan untuk reservasi. Tampilan halaman buat reservasi ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Buat Reservasi

iv) Halaman Reservasi Anda

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan tiket berisikan data hasil *input*-an reservasi yang sudah dilakukan pasien sebelumnya serta kode nomor antrian. Nomor antrian dan detail hasil reservasi pasien ini nantinya dapat dipantau oleh admin klinik melalui *website* admin klinik. Pada halaman ini juga terdapat tombol ubah data anda yang berfungsi untuk mengubah data reservasi hasil *input*-an pasien serta tombol batal reservasi untuk membatalkan reservasi pasien. Berikut ini merupakan tampilan *interface* halaman reservasi anda yang bisa dilihat pada Gambar 11.



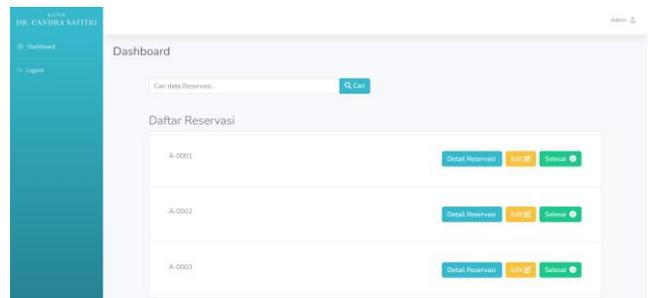
Gambar 11. Halaman Reservasi Anda

b. Website Admin Klinik

Dalam pengembangan *website* admin klinik ini, peneliti menggunakan sebuah *framework* yaitu CodeIgniter 3. *Website* admin klinik ini nantinya akan digunakan oleh admin dari klinik Dr. Candra Safitri untuk melakukan *edit* data reservasi, mengubah status reservasi menjadi selesai dan melihat detail reservasi. Admin klinik juga dapat mencetak data reservasi yang *diinputkan* oleh pasien dengan menekan tombol cetak reservasi pasien yang ada pada menu detail data reservasi. Berikut ini merupakan tampilan *user interface* dari *website* klinik dr. Candra Safitri, yaitu sebagai berikut:

i) Halaman Dashboard Admin Klinik

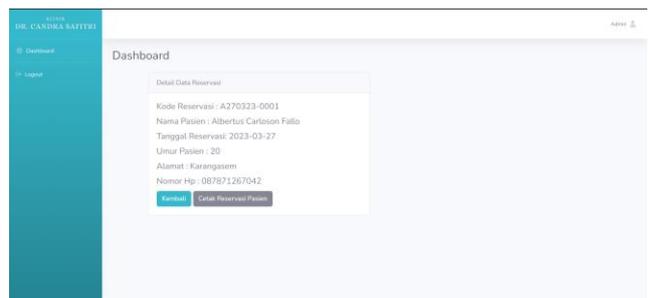
Halaman *dashboard* admin klinik ini dapat diakses setelah admin klinik melakukann *login* pada halaman *login*. Pada halaman *dashboard* ini, admin klinik dapat memantau data reservasi hasil *input*-an pasien yang sudah masuk yang berupa nomor antrian. Dari data yang sudah masuk, admin klinik dapat melakukan *edit* data, mengubah status reservasi menjadi selesai, dan melihat detail informasi dari data reservasi yang dipilih. Admin klinik juga dapat mencetak data hasil reservasi dengan menekan tombol cetak reservasi pasien. Berikut ini merupakan tampilan *dashboard website* admin klinik pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

ii) Halaman Detail Reservasi pada website admin klinik

Halaman detail reservasi ini merupakan halaman dimana admin klinik bisa melihat secara detail isi dari reservasi yang di-*input*-kan pasien. Pada halaman ini admin klinik bisa mencetak detail yang ditampilkan dengan menekan tombol cetak reservasi pasien. Tampilan *interface* halaman detail reservasi ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Detail Reservasi Pasien

4. Cutover

Tahapan ini adalah tahapan pengujian keseluruhan sistem yang sudah dibangun. Semua komponen dari sistem yang

sudah dibuat diuji secara menyeluruh. Pada penelitian ini, pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box testing*. Metode pengujian *Black Box* ini merupakan proses pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak yang sudah dikembangkan [12]. Berikut ini merupakan hasil pengujian *Black Box* pada *website* admin dan aplikasi *mobile* untuk pasien yang bisa dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Pengujian *Black Box Website Admin Klinik*

No	Modul	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1	Login	Login dengan email dan password admin.	Jika email dan password salah maka login gagal, jika benar maka berhasil login.	Sukses
2	Dashboard	Menekan tombol detail reservasi.	Masuk ke halaman detail reservasi.	Sukses
3	Dashboard	Menekan tombol edit.	Masuk ke halaman ubah data reservasi.	Sukses
4	Dashboard	Menekan tombol selesai pada salah satu antrian.	Antrian akan dinyatakan selesai dan terhapus dari antrian.	Sukses
5	Detail Reservasi	Menekan tombol cetak reservasi pasien.	Muncul <i>pop up</i> untuk mencetak data.	Sukses
6	Ubah Data Reservasi	Menekan tombol ubah data.	Jika <i>form</i> masih kosong maka muncul validasi, jika sudah terisi semua maka berhasil mengubah data reservasi pasien.	Sukses

7	Logout	Menekan tombol logout.	Redirect ke halaman login admin.	Sukses
---	--------	------------------------	----------------------------------	--------

Berdasarkan pengujian *website* admin menggunakan metode *Black Box* pada Tabel 2, maka dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas dari *website* admin yang dikembangkan bisa dikatakan sudah berfungsi dengan baik.

Tabel 3. Pengujian *Black Box Aplikasi Mobile Pasien*

No	Modul	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1	Login	Login dengan username dan password yang sudah didaftarkan pasien.	Jika username dan password salah maka login gagal, jika benar maka berhasil login.	Sukses
2	Registrasi	Menekan tombol registrasi sekarang.	Jika <i>form</i> masih kosong maka muncul validasi, jika <i>form</i> sudah terisi dengan benar maka akun berhasil dibuat.	Sukses
3	Menu Utama	Menekan menu profil dokter.	Menampilkan halaman profil dokter.	Sukses
4	Menu Utama	Menekan menu buat reservasi.	Menampilkan halaman buat reservasi.	Sukses
5	Menu Utama	Menekan menu reservasi anda.	Menampilkan halaman reservasi anda.	Sukses
6	Halaman Reservasi Anda.	Menekan tombol buat reservasi.	Jika <i>form</i> masih kosong maka muncul validasi, jika sudah terisi semua maka berhasil melakukan reservasi.	Sukses
7	Halaman Reservasi Anda.	Menekan tombol batal reservasi.	Tiket nomor antrian pasien akan terhapus.	Sukses
8	Halaman Reservasi Anda.	Menekan tombol ubah data.	Menampilkan <i>form edit</i> data reservasi.	Sukses
9	Halaman edit reservasi	Menekan tombol edit data reservasi.	Jika <i>form</i> masih kosong maka muncul validasi, jika sudah terisi semua maka	Sukses

			berhasil melakukan reservasi.	
10	Logout	Menekan tombol logout.	Redirect ke halaman login.	Sukses

Berdasarkan pengujian aplikasi *mobile* pasien menggunakan metode *Black Box* pada Tabel 3, maka dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas dari aplikasi *mobile* pasien yang dikembangkan bisa dikatakan sudah berfungsi dengan baik sesuai dengan alur bisnis yang sudah direncanakan sebelumnya.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu pembuatan aplikasi reservasi dokter praktik menggunakan REST API berbasis android ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini berhasil diimplementasikan pada klinik dr. Candra Safitri sehingga dapat memudahkan pasien dalam melakukan reservasi kepada klinik dokter praktik tanpa harus datang ke lokasi praktik terlebih dahulu. Pasien hanya perlu melakukan reservasi melalui aplikasi *mobile* dan akan mendapatkan nomor antrian saat selesai melakukan reservasi pada aplikasi. Pasien dapat memantau antrian yang sedang berjalan pada klinik dr. Candra Safitri secara langsung melalui aplikasi *mobile*. Pasien yang sudah mendapatkan nomor antrian diharapkan untuk menyesuaikan kedatangannya dengan nomor antrian yang sedang berlangsung. Dengan melakukan reservasi melalui aplikasi *mobile* ini, maka dapat menghindari penumpukan antrian pada klinik sehingga proses reservasi yang ada pada klinik Dr. Candra Safitri berjalan lebih efektif dan efisien.

Hasil pengujian dari *website* admin dan aplikasi *mobile* pasien menggunakan metode pengujian *Black Box* yang sudah dilakukan pada Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pengujian fungsionalitas dari *website* admin dan aplikasi *mobile* pasien yang sudah dikembangkan pada penelitian ini semuanya sukses dan semua modul sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan, sehingga bisa dikatakan keduanya sudah berfungsi dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat saran-saran pengembangan penelitian yang bisa dilakukan di masa mendatang, yaitu: penambahan fitur rekap data pasien yang sudah melakukan reservasi pada *website* admin. Dengan begitu akan memudahkan admin untuk mendata siapa saja yang sudah melakukan reservasi pada hari itu.

REFERENSI

- [1] Fidia *et al.*, "Analisa Pengelolaan Permintaan Dan Kapasitas Pada umkm RnS di kota batam," *PRIMA : PORTAL RISET DAN INOVASI PENGABDIAN MASYARAKAT*, vol. 1, no. 4, pp. 91–108, 2022. doi:10.55047/prima.v1i4.317
- [2] Ervina, Ervina. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Android (Studi Kasus : Puskesmas Pangean)." *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, dan Komputer*, vol. 4, no. 1, 2021, pp. 70-78.
- [3] H. Azizah and S. D. Putra, "Penerapan E-Health Pada Sistem Reservasi Perawatan Kulit Wajah Di Klinik Kecantikan Dokter Mirda Berbasis Android," *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, vol. 3, no. 2, pp. 121–133, May 2019.
- [4] M. W. H. AJI, "Penerapan Aplikasi Reservasi Pada Dokter Gigi Eka Haryana Berbasis Android," thesis, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara, 2021
- [5] R. B. Hadiprakoso, "Pengembangan Aplikasi registrasi Rawat Jalan pasien rsud menggunakan perangkat android," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 5, no. 2, pp. 405–409, 2021. doi:10.36040/jati.v5i2.3800
- [6] A. N. Fahri, "Rancang bangun sistem informasi penjadwalan dan reservasi dokter (studi kasus : rumah sakit juanda)," thesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2019
- [7] D. D. Purwanto and J. Tegariato, "Rancang Bangun Sistem Klinik Fisioterapi (Studi Kasus: VISIC surabaya)," *Teknika*, vol. 10, no. 1, pp. 53–61, 2021. doi:10.34148/teknika.v10i1.329
- [8] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, "Implementasi Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancangan Sistem informasi Pelayanan Administrasi di Kelurahan Tabam kota ternate," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 277, 2022. doi:10.33365/jti.v16i2.1889
- [9] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan metode Pengembangan Perangkat Lunak (waterfall, prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021. doi:10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153
- [10] [1] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML Untuk Sistem informasi Persewaan alat pesta," *JURNAL FASILKOM*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021. doi:10.37859/jf.v11i2.2673
- [11] N. Hidayat and K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi rapor online (SIRALINE)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 8–17, 2021. doi:10.51998/jsi.v10i1.352
- [12] H. Hendri, J. W. Hasiholan Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box Pada aplikasi sistem informasi Pengelolaan masjid menggunakan Teknik equivalence partitions," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, p. 107, 2020. doi:10.32493/jtsi.v3i2.4694