

**PERANCANGAN APLIKASI E-BOOKING DOKTER PADA KLINIK DI
AIRMADIDI BERBASIS ANDROID**

PROPOSAL SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat

Untuk Memenuhi Tuntutan Mata Kuliah Research Project I

Program Studi Informatika



Mumek, Marcel Sydney Randy

NIM. 105021810024

Kambey, Jonathan Julio

NIM. 105021810045

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KLABAT

Oktober 2021



UNIVERSITAS KLABAT
AIRMADIDI, MANADO 95371 Sulawesi Utara, Indonesia
Phone: +62(431)891035; 891041; 891842; 892124 Fax: +62(431)891036
E-mail: email@unklab.ac.id; universitas_klabat@yahoo.com
Website: <http://www.unklab.ac.id>

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi :

“PERANCANGAN APLIKASI E-BOOKING DOKTER PADA KLINIK DI AIRMADIDI BERBASIS ANDROID”

Dibuat dan diserahkan oleh **Mumek, Marcel Sydney Randy** dan **Kambey, Jonathan Julio** telah disetujui dan diterima untuk memenuhi tuntutan mata kuliah Research Project I.

Dosen Pembimbing

Asisten Dosen Pembimbing

Oktoverano Lengkong, S.Kom., M.Ds., M.M

NIK: 11080101165

Marchel Tombeng, S.Kom., M.S

NIK: 216516615

DEWAN PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI

Disetujui oleh Dewan Penguji dalam Ujian Proposal Skripsi 22, Oktober, 2021, Semester I, Tahun Ajaran 2021/2022.

Ketua

Reynoldus Andrias Sahulata, M.M.

NIK: 11110801183

Anggota

Green Arther Sandag, S.Kom., M.S

NIK: 21120810036

Anggota

Oktoverano Lengkong, S.Kom., M.Ds., M.M

NIK: 11080101165

MENGETAHUI

Dekan

Andrew Tanny Liem, S.Si., M.T., PhD

NIK: 11060601155



UNIVERSITAS KLABAT

AIRMADIDI, MANADO 95371 Sulawesi Utara, Indonesia

Phone: +62(431)891035; 891041; 891842; 892124 Fax: +62(431)891036

E-mail: email@unklab.ac.id; universitas_klabat@yahoo.com

Website: <http://www.unklab.ac.id>

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini penulis yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Proposal Skripsi dengan judul:

“PERANCANGAN APLIKASI E-BOOKING DOKTER PADA KLINIK DI AIRMADIDI BERBASIS ANDROID”

Merupakan keaslian dari hasil penelitian penulis sendiri, adapun terdapat kutipan yang diambil dari penulisan orang lain sebagai referensi yang sudah dicantumkan ke dalam daftar pustaka.

Airmadidi, 22 Oktober 2021

Penulis 1

Mumek, Marcel Sydney Randy

Penulis 2

Kambey, Jonathan Julio

Dosen Pembimbing

Oktoverano Lengkong, S.Kom., M.Ds., M.M

DAFTAR ISI

BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Cakupan Penelitian	4
1.5.2 Batasan Masalah	6
1.6 Kerangka Teori.....	6
1.7 Kerangka Konseptual	9
1.7.1 Kerangka Konseptual Penelitian	9
1.7.2 Kerangka Konseptual Aplikasi	11
1.8.1 Daftar Istilah.....	12
1.9 Sistematika Penulisan.....	13
BAB II.....	14
TINJAUAN LITERATUR.....	14
2.1 Android Studio	14

2.2	Klinik.....	15
2.3	Figma.....	15
2.4	Pasien.....	15
2.5	Android.....	16
2.6	React Native	16
2.7	Visual Studio Code.....	17
2.8	Database.	17
2.9	Firebase	17
2.10	UML (Unified Modeling Language)	18
2.11	Penelitian Terkait	18
	BAB III	21
	METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1	Desain Penelitian	21
3.2	Instrumen Penelitian	21
3.2.1	Jenis Data.....	21
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data	22
3.3	Lingkungan Pengembangan Aplikasi.....	24
3.3.1	Perangkat Keras.....	24
3.3.2	Perangkat Lunak.....	24
	DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Prototyping Model	7
Gambar 1. 2 Kerangka Konseptual Penelitian	10
Gambar 1. 3 Kerangka Konseptual Aplikasi	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu faktor utama bagi keberlangsungan hidup manusia sehingga kita harus rajin menjaga serta memperhatikan kebersihan dan kesehatan lingkungan di sekitar kita [1]. Karena kesehatan tidak ternilai harganya. Terkadang pada saat kita sehat, kita lupa akan nikmat tersebut dan ketika sakit kita baru sadar dan merasakan betapa kesehatan itu sungguh sangat berharga [2]. Definisi sehat menurut kesehatan dunia (WHO) adalah suatu keadaan sejahtera yang meliputi fisik, mental, dan sosial yang tidak hanya bebas dari penyakit atau kecacatan [3]. Faktor-faktor yang menjadi penyebab kesehatan manusia menurun antara lain adalah terlalu banyak mengonsumsi makanan manis, kurang minum air putih, kelebihan berat badan dan lain-lain [4]. Maka dari itu sangat penting bagi kita untuk menjaga kesehatan kita apalagi pada masa sekarang ini, dunia sedang dilanda Virus Corona atau biasa disebut COVID-19 sehingga kita memasuki masa Pandemi.

Masa pandemi mewajibkan kita untuk menerapkan protokol kesehatan 5M (Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak, Menjauhi Kerumunan, dan Mengurangi Mobilitas) [5]. Peneliti juga melihat bahwa dengan adanya pandemi COVID-19 ini yang menerapkan protokol 5M adanya ketidak efektifan bagi calon pasien ataupun calon wali

pasien untuk melakukan suatu pemesanan atau pun melakukan pengentrian pada klinik dokter yang ada di sekitar Airmadidi.

Penelitian ini juga didasarkan pada kurangnya tingkat kehygienisan di lingkungan masyarakat, serta waktu yang tidak efektif melihat begitu banyak pasien dan wali pasien yang harus menghabiskan waktu berjam-jam untuk melakukan reservasi dan mengantri di klinik dokter [6]. Hal ini mempengaruhi kondisi pasien dan berpotensi untuk menambah kemungkinan penularan virus saat pasien bertemu dengan pasien lain. Terlebih khusus bagi orang tua, lansia, dan anak-anak yang rentan tertular penyakit [7].

Menurut suatu penelitian yang dilakukan oleh Q. J. Nottingham, D. M. Johnson. & R. S. Russell [8] menyebutkan bahwa 81% pasien yang menunggu lama akan cenderung tidak merekomendasikan fasilitas kesehatan yang tersedia. Hal ini disebabkan oleh antrian yang menumpuk, maka pasien akan mengasosiasikannya dengan pelayanan yang lama dan jumlah pemberi pelayanan yang sedikit. Saat pasien mendapat nomor urut antrian yang panjang, pasien harus menunggu dan tidak dapat melakukan kegiatan yang lain sehingga menyebabkan antrian yang menumpuk.

Penelitian sejenis ini sudah pernah dibuat oleh *Zoren Golioth, Hari Abram* [9] yaitu sebuah aplikasi Reservasi Pelayanan Dokter di Klinik sekitar Kota Manado berbasis Android untuk membantu pasien dalam melakukan reservasi saat akan melakukan konsultasi kesehatan dengan dokter. Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut, peneliti mendapati adanya kekurangan yang ada pada aplikasi tersebut, sehingga peneliti akan melengkapi kekurangan penelitian sebelumnya dan melakukan pengembangan terhadap aplikasi tersebut dengan menambahkan beberapa fitur baru seperti fitur pengingat, dan fitur log terakhir ke dokter.

Oleh karena itu, dengan berbagai alasan yang ada peneliti menentukan judul “Perancangan Aplikasi E-Booking Dokter Pada Klinik di Airmadidi Berbasis Android”. Diharapkan dengan menggunakan aplikasi reservasi online ini dapat mempermudah dan memenuhi kebutuhan masyarakat dalam memaksimalkan efisiensi waktu agar tidak perlu mengantri terlalu lama di klinik, dan diharapkan dapat membantu mengurangi rantai penyebaran virus dan penyakit di masa pandemi saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan yaitu bagaimana merancang dan membangun suatu aplikasi *e-booking* pada jasa pelayanan dokter dengan berbasis android?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi E-booking Dokter pada Klinik di Airmadidi dengan berbasis Android agar memudahkan masyarakat untuk mendapatkan akses mengenai jasa pelayanan dokter di seluruh klinik yang ada di kecamatan Airmadidi, Minahasa Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk pihak Klinik, Diharapkan dapat membantu aktivitas dalam klinik menjadi lebih teratur dan nyaman serta mengurangi jumlah antrian yang ada agar tidak menumpuk.

2. Untuk calon Pasien, Diharapkan dapat membantu calon pasien di dalam melakukan registrasi di klinik sekitar agar menjadi lebih cepat dan tidak perlu membuang waktu/tenaga untuk pergi ke klinik tersebut.
3. Untuk Dokter, diharapkan aplikasi ini dapat mempermudah dokter untuk menginformasikan maupun mengkonfirmasi pada pihak klinik terkait dengan kuota pasien, jadwal praktek, dan jam operasional dari dokter.
4. Untuk Peneliti lain, Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan dengan pencarian fitur-fitur/ide-ide baru untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Cakupan Penelitian

Pada aplikasi *Mobile*, calon pasien dapat:

1. Melakukan booking jasa pelayanan dokter di klinik yang ada di Airmadidi dengan menggunakan nomor telepon.
2. Menampilkan fitur peta yang menyediakan titik-titik lokasi dari klinik yang ada di Airmadidi.
3. Menampilkan rincian informasi mengenai klinik yang akan dipilih dan yang sudah terdaftar.
4. Menambahkan fitur *reminder* yaitu berupa notifikasi sebagai pengingat.

5. Menambahkan fitur log terakhir ke klinik untuk mengetahui kapan log terakhir pasien ke dokter.
6. Menampilkan informasi dokter yang nantinya akan di *booking* seperti daftar nama dokter spesialis, jadwal praktek, dan kuota pasien.
7. Menunjukkan nomor *booking* yang sudah ditentukan.
8. Menampilkan daftar *booking* beserta keluhan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya.

Untuk Dokter, aplikasi ini dapat:

1. Mengupdate list pasien untuk memberitahu bahwa pasien yang sedang diperiksa sudah selesai dan bersiap untuk pasien selanjutnya.
2. Menambahkan kuota pasien
3. Tersedia fitur yang memungkinkan dokter untuk mengatur jumlah kuota pasien

Pada pihak *Admin* di klinik, aplikasi ini dapat:

1. Menambahkan daftar dokter, klinik, serta jadwal operasional.
2. Menyediakan akses kepada Admin dan staff untuk mengolah data seperti daftar pasien, nomor HP, nomor *booking*, dengan menggunakan fitur *Create, Read, Update Delete (CRUD)*.

3. Menampilkan dan menyediakan opsi untuk menerima atau menolak permintaan booking dari pasien.

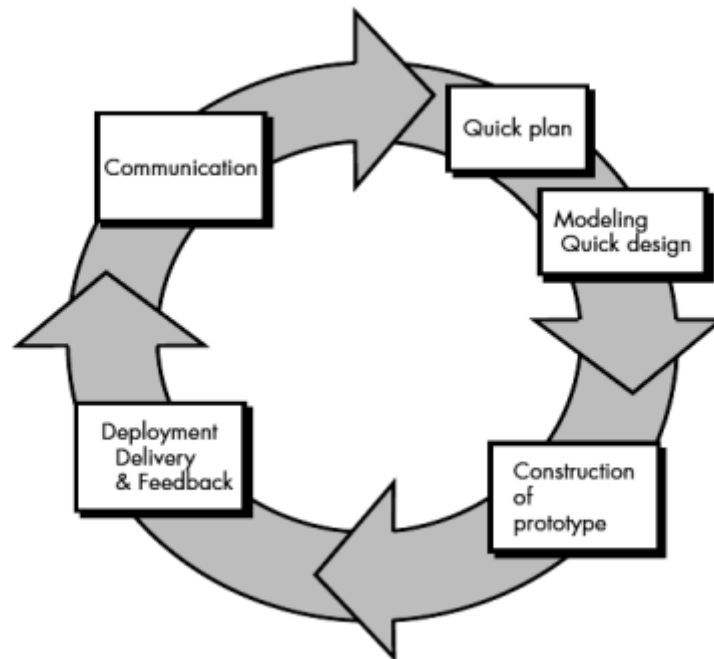
1.5.2 Batasan Masalah

1. Wilayah untuk penelitian ini hanya berlaku sekitaran Airmadidi
2. Aplikasi ini hanya menyediakan 5 klinik yang ada di Airmadidi, (terdiri atas 2 klinik besar, 2 klinik sedang, dan 1 klinik kecil)
3. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada sistem operasi berbasis Android
4. Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet agar dapat beroperasi dengan semestinya
5. Aplikasi ini hanya menampilkan kuota pasien dalam cakupan yang bersifat *static*, tidak dapat *terupdate* secara otomatis.
6. Aplikasi ini hanya menampilkan daftar keluhan pasien secara umum, bukan merupakan hasil rekam medis

1.6 Kerangka Teori

Metode pengembangan perangkat lunak yang peneliti gunakan adalah model Prototyping. Model Prototyping adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem yang menggunakan prototype. Prototyping akan memberikan secara garis besar bagaimana sebuah sistem dapat bekerja, dan kebanyakan sistem yang menjadi prototype belumlah menjadi sebuah sistem yang sempurna untuk dijalankan, dan setelah itu user akan menerima hasil pengujian dari *end user*, yaitu calon pasien.

Metode ini terdiri atas 5 tahap, yaitu *Communication*, *Quick Plan*, *Modeling Quick design*, *Construction of prototype*, dan *Deployment Delivery & Feedback*.



Gambar 1. 1 Prototyping Model

Adapun tahapan-tahapan dalam Prototyping Model, yaitu :

1. Communication :

Dalam merancang aplikasi ini, diperlukan komunikasi terlebih dahulu agar dapat membangun suatu aplikasi sesuai keinginan. Untuk menganalisis kebutuhan aplikasi, maka di tahap yang pertama ini peneliti dan klien/user akan membicarakan dan mendefinisikan secara rinci kebutuhan, detail sistem, dan fitur-fitur yang akan dibuat dalam aplikasi ini. Sebagai contoh, peneliti akan menambahkan fitur *reminder* serta fitur untuk *menampilkan rincian log terakhir ke dokter beserta keluhan-keluhan yang sudah terdata sebelumnya*

2. Quick Plan :

Setelah berkomunikasi dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, di tahap yang kedua ini peneliti akan membuat perencanaan dan menyusun rincian pemodelan dan berlanjut untuk memulai konstruksi pembuatan prototype. Termasuk melakukan prakiraan terhadap resiko-resiko utama yang mungkin saja akan terjadi kedepannya.

3. Modeling, Quick Design :

Pada tahap ini, peneliti akan merancang prototipe desain antarmuka aplikasi dengan mengutamakan aspek-aspek penting yang dibutuhkan oleh aplikasi ini. Ini bertujuan agar user mendapatkan penggambaran dari segi antarmuka bagaimana cara kerja aplikasi ini.

4. Construction of Prototype :

Tahap ini merupakan implementasi untuk membuat aplikasi itu sendiri. Peneliti akan mulai merekonstruksi desain tersebut lewat proses *coding* sehingga aplikasi ini dapat digunakan

Peneliti juga akan memastikan bahwa fitur dan fungsi telah diterapkan seluruhnya pada pembuatan prototipe. Dan prototipe yang sudah selesai dibangun akan berlanjut ke tahapan selanjutnya.

5. Deployment, Delivery & Feedback :

Di tahap ini, testing akan dilakukan untuk menguji aplikasi tersebut. apakah sudah berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak dan apakah interface yang dibuat mudah dipahami atau tidak. Setelah software lolos tahapan testing, selanjutnya software akan diserahkan kepada user.

Setelah melakukan testing, tentunya user akan memberikan umpan balik berupa komentar/keluhan mengenai kekurangan-kekurangan yang ada pada software. Dari proses feedback ini, tahapan akan kembali ke proses komunikasi. atau dengan kata lain, prototype yang dikirimkan kemudian dievaluasi oleh user, dan feedback yang diberikan akan digunakan untuk menyaring kebutuhan untuk software.

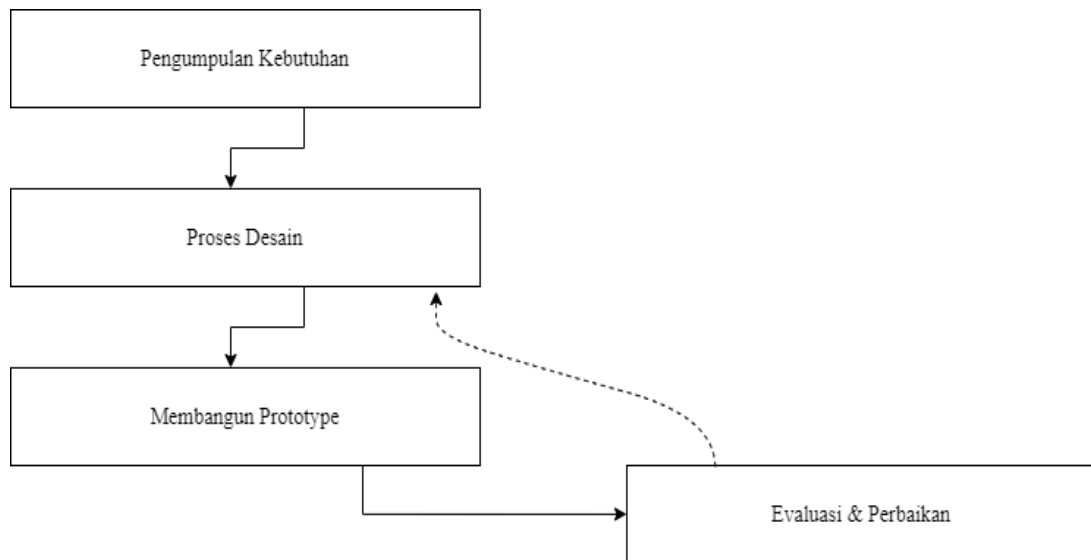
1.7 Kerangka Konseptual

1.7.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Menurut Ogedebe (2012), prototyping dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem [10].

Langkah-langkah dalam prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan.
2. Proses desain yang cepat.
3. Membangun prototype.
4. Evaluasi dan perbaikan.

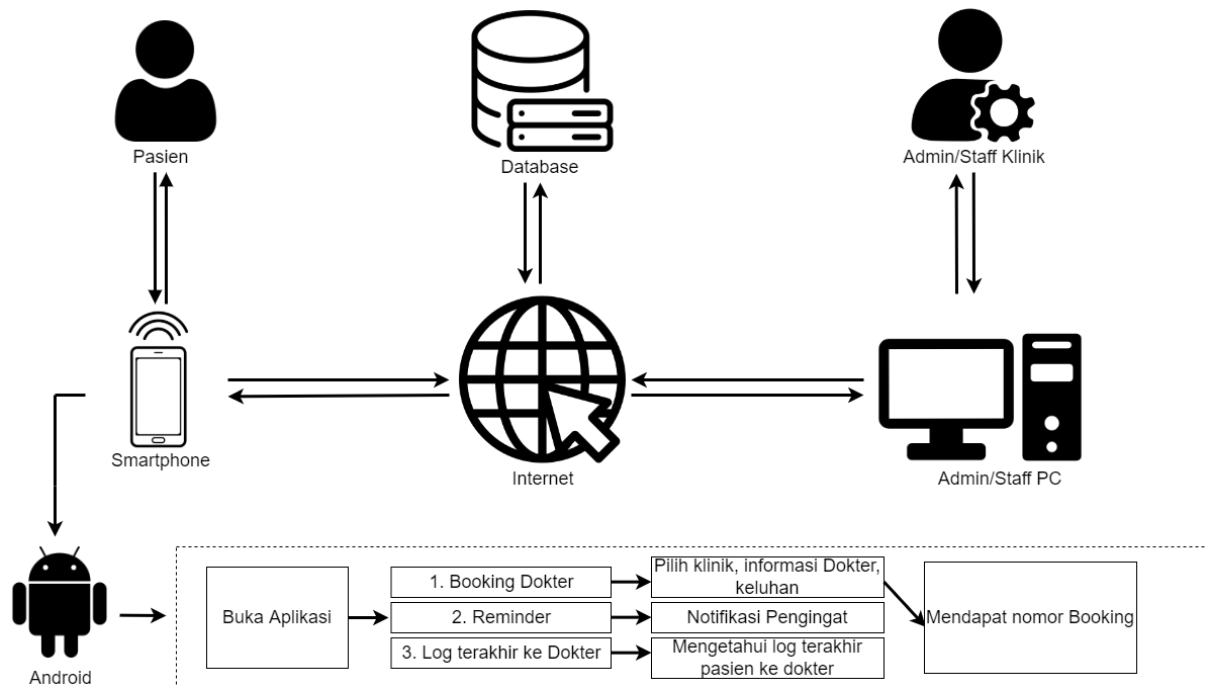


Gambar 1. 2 Kerangka Konseptual Penelitian

Untuk penelitian ini, mengumpulkan kebutuhan melibatkan pertemuan antara pengembang dan pengguna untuk menentukan keseluruhan tujuan dibuatnya perangkat lunak; mengidentifikasi kebutuhan berupa garis besar kebutuhan dasar dari sistem yang akan dibuat.

Desain berfokus pada representasi dari aspek perangkat lunak dari sudut pengguna; ini mencakup input, proses dan format output. Desain cepat mengarah ke pembangunan prototipe, prototipe dievaluasi oleh pengguna dan bagian analisis desain dan digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. prototipe diatur untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dan pada saat itu pula pengembang memahami secara lebih jelas dan detail apa yang perlu dilakukannya. Setelah keempat langkah prototyping dijalankan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan atau perancangan produk yang sesungguhnya.

1.7.2 Kerangka Konseptual Aplikasi



Gambar 1. 3 Kerangka Konseptual Aplikasi

Dari kerangka yang peneliti buat terdapat 2 pengguna dimana kedua pengguna tersebut adalah Pasien dan Admin/staff klinik. Untuk pasien akan menggunakan smartphone berbasis android dimana dalam smartphone tersebut sudah terinstall aplikasi dari booking dokter pada klinik di Airmadidi. Tentunya smartphone tersebut juga sudah tersambung dengan koneksi internet sebelum digunakan untuk booking. Sedangkan untuk Admin/staff klinik menggunakan Personal Computer (PC) yang tentunya juga membutuhkan koneksi internet agar aplikasi dapat/bisa terhubung dengan database.

1.8.1 Daftar Istilah

1. *COVID-19*, merupakan penyakit yang disebabkan oleh *virus severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Virus ini menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, mulai dari gejala yang ringan seperti flu, hingga infeksi paru-paru, seperti pneumonia.
2. Pandemi, Merupakan sebuah epidemi atau wabah penyakit yang telah menyebar ke berbagai benua dan negara, dan umumnya menyerang banyak orang.
3. Protokol 5M, Merupakan protokol kesehatan yang bertujuan untuk membantu pencegahan penularan virus corona, protokol 5M terdiri dari Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak, Menjauhi Kerumunan, dan Mengurangi Mobilitas
4. *Reminder*, Dalam hal ini, reminder memiliki fungsi sebagai fitur pengingat untuk memberitahu seseorang bahwa pada waktu/hari itu ada kegiatan yang harus dilakukan..
5. *CRUD*, Merupakan akronim dan istilah yang berasal dari dunia pemrograman komputer, khususnya dalam mengolah data. Istilah ini mengacu pada empat fungsi yaitu: *Create, Read, Update, Delete*.

1.9 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi dasar pemahaman yang ingin disampaikan oleh peneliti. Dalam Bab ini berisi latar belakang masalah yang diteliti, adanya perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang akan didapatkan lewat penelitian ini, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

Tinjauan Literatur ini berisi berbagai ulasan ataupun ringkasan tentang topik yang memiliki hubungan tentang penelitian kami. Selain itu, isi dari BAB 2 ini dapat membekali peneliti dengan landasan yang diinginkan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang teknik, metode, serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian dan berisi prinsip dasar tentang metode yang peneliti terapkan dalam proses penelitian dan dapat didefinisikan sebagai prosedur atau teknik yang diterapkan oleh peneliti untuk melakukan penelitian.dengan terperinci.

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment (IDE)* atau sebuah lingkungan pengembangan terpadu yang bisa digunakan oleh user dalam merancang berbagai aplikasi Android. Bahasa pemrograman utama yang digunakan dalam Android Studio adalah *Java*. di Android Studio berisi satu atau beberapa modul dengan file kode sumber dan file sumber daya. Jenis-jenis modul tersebut antara lain adalah Modul aplikasi Android, Modul Perpustakaan Modul, dan Mesin Aplikasi Google.

Terdapat beberapa fitur yang ada dalam aplikasi ini, yaitu [11]:

- Memiliki Sistem Versi Gradle yang fleksibel
- Emulator yang cepat dan dilengkapi kaya fitur
- Lingkungan yang menyatu untuk mengembangkan aplikasi android bagi semua perangkat android, seperti *Smartphone, Tablet, Smart Tv, dan Smartwatch*
- Template kode dan integrasi dengan *GitHub* untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode-kode contoh
- Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- Dukungan *C++* dan *NDK*
- Memiliki dukungan *Google Cloud Platform* sehingga mempermudah saat pengintegrasian Google Cloud Messaging dan App Engine

2.2 Klinik

Klinik mengacu pada sebuah fasilitas layanan kesehatan yang menyediakan perawatan kepada pasien rawat jalan, menangani, dan mengamati kondisi pasien yang diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Berdasarkan jenisnya, klinik dibagi atas dua, yaitu Klinik pratama dan Klinik Utama.

Klinik Pratama merupakan Klinik yang dimiliki dan dikelola oleh badan usaha maupun perorangan. Klinik ini menyelenggarakan pelayanan medis dasar baik umum maupun khusus yang dilaksanakan oleh dokter umum. Sedangkan Klinik Utama merupakan Klinik yang menyelenggarakan pelayanan medis spesialis, yang artinya jenis pelayanan ini hanya dilaksanakan oleh dokter spesialis. Berdasarkan perizinannya jenis klinik utama ini hanya dapat dikelola oleh badan usaha seperti PT, ataupun CV. [12].

2.3 Figma

Figma adalah sebuah aplikasi untuk merancang desain antarmuka yang berbasis web juga tersedia dalam aplikasi desktop untuk Mac OS dan Windows. Figma dibuat agar pengguna dapat saling berkolaborasi dalam sebuah proyek kelompok dan dapat digunakan dimana saja kapan saja [13].

2.4 Pasien

Pasien adalah seseorang yang sedang dalam kondisi perawatan kesehatan baik itu berada didalam rumah sakit ataupun sebuah klinik. Menurut undang-undang Republik Indonesia Nomor: 29 Tahun 2004 mengenai Praktik Kedokteran pada Pasal 52 dan pada Pasal 53 dalam hal Hak dan kewajiban pasien [14] disana tertulis bahwa Pasien mempunyai hak dan kewajiban, yaitu berhak untuk meminta dan mendapatkan penjelasan secara lengkap

tentang tindakan medis serta mendapatkan pelayanan sesuai dengan kebutuhan medis. Pasien juga wajib memberikan informasi yang lengkap dan jujur tentang masalah kesehatannya dan mematuhi nasihat dan petunjuk dari dokter, serta wajib untuk mematuhi ketentuan yang berlaku di sarana pelayanan kesehatan yang ada.

2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis Linux yang banyak digunakan pada telepon seluler yang telah ada selama hampir 15 tahun. Android juga bisa dibilang telah menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi kebanyakan orang dikarenakan dapat digunakan untuk berkomunikasi, mencari informasi, dan melakukan berbagai aktivitas lainnya. Setelah Android 11 kini Google meluncurkan Android 12 dan tentunya dengan tambahan fitur baru yang belum pernah ada sebelumnya [15].

2.6 React Native

React Native adalah sebuah framework berbasis JavaScript yang memungkinkan pengguna untuk membangun aplikasi mobile. React native dikembangkan oleh platform Facebook sebagai proyek open source pada tahun 2015 untuk membuat aplikasi pada Android atau juga iOS. React Native itu sendiri ditulis dengan penggabungan dari *JavaScript* dan *JSX*, kode *markup* khusus yang mirip dengan XML. Beberapa aplikasi terkenal yang menggunakan React Native adalah *Facebook*, *Instagram*, *Skype*, dan lain-lain [16].

2.7 Visual Studio Code

Visual studio code atau yang biasa dikenal dengan VS code sebuah teks editor open source gratis yang disediakan oleh Microsoft. Meskipun teks editor ini relatif ringan akan tetapi terdapat beberapa fitur canggih didalamnya yang membuat VS code menjadi salah satu teks editor yang digunakan oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi. Aplikasi ini juga bersifat cross platform, dapat digunakan di *Windows*, *MacOS*, ataupun *Linux* [17].

2.8 Database.

Database berisi kumpulan data yang sudah terorganisir secara sistematis. Data dapat diolah kedalam satu tabel, baris, kolom, dan index sehingga dapat diakses and diatur dengan mudah. Database biasanya tersedia secara elektronik dalam suatu sistem komputer, tujuannya agar dapat mengoperasikan sejumlah besar informasi dengan menyimpan, mengambil, dan mengelola data secara efisien. Secara sederhana, database adalah tempat dimana sebuah data disimpan secara teratur. [18].

2.9 Firebase

Firebase atau *Backend as a Service (BaaS)* merupakan suatu layanan oleh Google yang bertujuan untuk membantu *developer* dalam mengembangkan aplikasi. Untuk perancangan aplikasi ini, peneliti menggunakan *Firebase Realtime Database* sebagai *host* dari data yang akan disimpan melalui *cloud* yang nantinya akan dieksekusi dalam bentuk JSON. Tujuan dari penggunaan layanan ini agar peneliti dapat mengelola seluruh database dalam skala yang cukup besar dan dapat disinkronkan secara otomatis. [19].

2.10 UML (Unified Modeling Language)

UML modeling language atau bahasa pemodelan untuk berbagai kebutuhan dan digunakan untuk memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi object. Juga merupakan salah satu program yang harus dikuasai jika ingin melakukan pemrograman komputer. Bisa dibilang bahwa UML merupakan sebuah cetak biru (*blueprint*) yang sering digunakan dalam berbagai bidang keteknikan. UML juga disukai oleh banyak programmer dikarenakan bahasa pemodelan ini dapat mempermudah proses pemahaman sehingga pekerjaan yang dilakukan oleh programmer menjadi lebih produktif [20].

2.11 Penelitian Terkait

Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian lain yang berkaitan sebagai bahan perbandingan untuk membantu penelitian. Berikut perbandingan penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Cakupan Penelitian
1.	Zoren Golioth, Hari Abram	Aplikasi Reservasi Pelayanan Dokter di Klinik Sekitar kota Manado berbasis Android [9]	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan reservasi dokter di klinik.2. Menyediakan lebih dari satu klinik di kota Manado.3. Bisa melakukan pembatalan reservasi
2.	Fuaida Nabyla, Rito Cipta Sigitta Hariyono	Desain Aplikasi Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Smartphone Untuk Meningkatkan Mutu	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan informasi nomor antrian dan perkiraan waktu kapan nomer antrian dilayani;

		Pelayanan pada Rumah Sakit [21]	<ol style="list-style-type: none"> 2. Bisa digunakan oleh pasien untuk melakukan pendaftaran dalam rentang waktu satu hari; 3. Memiliki fitur notifikasi dimana ketika tiga nomor antrian terdekat akan terpanggil
3.	Muhammad, Imelda Suci Ananda	Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan pada Rumah Sakit Universitas Riau [22]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa melakukan pendaftaran berobat secara online 2. Melihat dan memilih dokter yang diinginkan oleh pasien, 3. Petugas dapat melakukan pengelolaan data pasien dan membuat laporan kunjungan pasien
4.	Rizal Arif Zulfikar, Ahmad Afif Supianto	Rancang Bangun Aplikasi Antrian Poliklinik Berbasis Mobile[23]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan fitur Antrian Poliklinik, pada halaman login user akan diberikan form login berisi <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menyediakan halaman dashboard sebagai fitur tambahan. 3. Bisa menampilkan kuota maksimal pelayanan dalam satu jadwal

Pada penelitian ini peneliti melakukan kajian terhadap beberapa karya ilmiah yaitu antara lain penelitian oleh Zoren Golioth, Hari Abram [9] dari Universitas Klabat yang membahas tentang cara melakukan reservasi dokter di klinik dengan menggunakan aplikasi mobile. Dalam penelitian ini juga menyediakan lebih dari satu klinik di kota Manado serta

memiliki fitur untuk melakukan pembatalan reservasi, yang dimana fitur ini juga peneliti gunakan sebagai salah satu cakupan penelitian yang diteliti.

Penelitian selanjutnya membahas tentang Desain Aplikasi Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Smartphone Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan pada Rumah Sakit. Penelitian yang dilakukan oleh Fuaida Nabya, Rito Cipta Sigitta Hariyono [21] ini dapat memberikan informasi seperti nomor antrian dan perkiraan waktu dan serta informasi mengenai nomer antrian yang akan dilayani. Penelitian ini juga bisa digunakan oleh pasien untuk melakukan pendaftaran dalam rentang waktu satu hari. Cakupan penelitian tersebut juga termasuk dengan fitur notifikasi dimana ketika tiga nomor antrian terdekat akan terpanggil.

Penelitian berikut yaitu penelitian Muhammad, Imelda Suci Ananda [22] yang merupakan perancangan untuk membangun suatu sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan pada rumah sakit Universitas Riau. Hasil dari penelitian ini bisa memungkinkan pasien untuk melakukan pendaftaran berobat secara online, serta dapat melihat dan memilih dokter yang diinginkan oleh pasien, dan dari pihak rumah sakit petugas dapat melakukan pengelolaan data pasien dan membuat laporan kunjungan pasien.

Adapun penelitian dari R. A. Zulfikar, Ahmad Afif Supianto [23] tentang Rancang Bangun Aplikasi Antrian Poliklinik Berbasis Mobile. Hasil dari penelitian ini menyediakan fitur Antrian Poliklinik dan pada halaman login user akan diberikan form login berisi *username* dan *password*. Penelitian ini juga menyediakan fitur tambahan, yaitu fitur halaman *dashboard* dan memiliki keterkaitan dengan penelitian kami karena salah satu cakupan aplikasi ini dapat menampilkan kuota maksimal pelayanan dalam satu jadwal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Untuk pengembangan dan perancangan aplikasi ini, peneliti menggunakan metode *Prototyping*. Peneliti membuat suatu purwarupa atau prototipe dari contoh desain dan contoh sistem yang sudah jadi, dan mengembangkannya agar menjadi sebuah aplikasi yang sempurna untuk dijalankan. Dengan menggunakan metode ini, maka analisa terhadap perancangan aplikasi ini hanya akan fokus dan mengarah pada suatu kebutuhan yang spesifik dan bersifat krusial.

Peneliti memilih metode ini agar dapat memperkecil resiko rekayasa ulang dalam proses pengembangan. Metode ini juga merupakan salah satu jenis metode pengembangan sistem yang sifatnya relatif cepat sehingga dapat menghemat waktu.

Selain itu, metode ini melewati beberapa tahapan penting untuk diterapkan dalam perancangan aplikasi ini, seperti yang sudah dituliskan pada BAB I

3.2 Instrumen Penelitian

Berikut merupakan instrumen dari penelitian ini. Instrumen Penelitian ini berisi jenis-jenis data dan teknik pengumpulan data yang diterapkan oleh peneliti.

3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan oleh peneliti secara langsung, data ini diperoleh dari hasil Interview atau melakukan Wawancara terhadap pihak yang terkait dengan klinik, ataupun hasil observasi dari survey lapangan serta melalui pihak-pihak terkait yang dapat melengkapi kebutuhan data penelitian ini.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai informasi yang sudah terlampir dan sudah ada sebelumnya, yang didapatkan melalui jurnal online, laporan, hasil penelitian, hingga berbagai situs terpercaya yang memuat informasi terkait dengan penelitian ini.

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Melalui *Observasi*, peneliti mengidentifikasi permasalahan, jenis kebutuhan, proses dan alur kerja, serta sistem pendataan pasien yang ada di klinik
2. Melalui *Wawancara*, peneliti mengumpulkan data sampel pada pihak Klinik yang ada di kecamatan Airmadidi, Minahasa Utara.

Untuk penelitian ini, peneliti menerapkan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* dengan memilih subjek yang representatif, yaitu masyarakat Airmadidi yang sudah pernah melakukan reservasi pada klinik dan pihak Klinik di Airmadidi baik itu staff, pegawai, maupun pengelola klinik. Selain itu, peneliti juga menggunakan teknik *Study Literature* dengan mencari referensi teori yang relevan dengan mengumpulkan data atau karya tulis ilmiah seperti jurnal ilmiah, berbagai hasil penelitian dalam bentuk skripsi, tesis, disertasi, dan internet sebagai landasan teori dan sebagai bahan rujukan dalam hasil penelitian ini.

3.3 Lingkungan Pengembangan Aplikasi

Berikut ini merupakan rincian perangkat keras dan perangkat lunak yang peneliti gunakan untuk proses perancangan aplikasi ini, yaitu:

3.3.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop 1

- a) *AMD Ryzen 5 3550H with Radeon Vega Mobile Gfx , ~2.1GHz*
- b) *RAM 8 GB*
- c) *1TB 5400RPM 2.5" SATA HDD*
- d) *15.6-inch,FHD (1920 x 1080)*

2. Laptop 2

- a) *AMD Dual-Core A9-9420 APU 3 GHz*
- b) *RAM 4 GB*
- c) *ROM 1 TB HDD*
- d) *14" inch (1366 x 768)*

3. Smartphone Android

- a) *Poco X3 Pro*
- b) *8 GB RAM*
- c) *Android 11*

3.3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Windows 10, merupakan sistem operasi yang sudah terdapat dalam laptop untuk mengakses berbagai perangkat lunak yang akan digunakan
- 2) Figma, untuk mendesain tampilan antarmuka dari aplikasi pada pihak pasien
- 3) Visual Studio Code, digunakan untuk membuat aplikasi pada pihak pasien juga untuk membuat web pada admin/pihak klinik
- 4) Android Studio, untuk membangun fitur-fitur dari aplikasi yang akan diimplementasikan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Kepegawaian Daerah, “Kesehatan Lingkungan,” *bkd.jogjaprovo.go.id*, 2018. <http://bkd.jogjaprovo.go.id/informasi-publik/artikel/kesehatan-lingkungan> (accessed Oct. 13, 2021).
- [2] Admin Disperkimta, “Kebersihan Lingkungan,” *disperkimta.bulelengkap.go.id*, 2020. <https://disperkimta.bulelengkap.go.id/informasi/detail/artikel/kebersihan-lingkungan-87> (accessed Jul. 10, 2021).
- [3] Lynda Hasibuan, “Wajib Tahu, Ini Konsep Hidup Sehat Menurut WHO,” *cncindonesia.com*, 2021. <https://www.cncindonesia.com/lifestyle/20210120153741-33-217480/wajib-tahu-ini-konsep-hidup-sehat-menurut-who> (accessed Jul. 10, 2021).
- [4] Febrianti Diah Kusumaningrum, “5 Faktor mengejutkan penyebab kesehatan tubuh menurun,” *merdeka.com*, 2014. <https://www.merdeka.com/sehat/5-faktor-mengejutkan-penyebab-kesehatan-tubuh-menurun.html> (accessed Jul. 10, 2021).
- [5] dr. F. R. Makarim, “Mengenal Protokol Kesehatan 5M untuk Cegah COVID-19,” *halodoc.com*, 2021. <https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-protokol-kesehatan-5m-untuk-cegah-covid-19> (accessed Jul. 10, 2021).
- [6] Julian Romadhon, “Tindakan Preventif Terhadap Resiko Penyebaran Penyakit dan Virus , Antrian Online Digenjot,” *zonasurabaya.pikiran-rakyat.com*, 2021. <https://zonasurabayaraya.pikiran-rakyat.com/surabaya-raja/pr-1852746397/tindakan-preventif-terhadap-resiko-penyebaran-penyakit-dan-virus-antrian-online-digenjot> (accessed Oct. 10, 2021).
- [7] A. Aminullah, “Antar Anak Berobat ke Klinik, Ibu Ini Positif Covid-19,” *regional.kompas.com*, 2020. <https://regional.kompas.com/read/2020/07/25/19144381/antar-anak-berobat-ke-klinik-ibu-ini-positif-covid-19> (accessed Oct. 10, 2021).
- [8] D. M. J. & R. S. R. Quinton J. Nottingham, “The Effect of Waiting Time on Patient Perceptions of Care Quality,” *tandfonline.com*, 2018. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10686967.2018.1404368?src=recsys&journalCode=uqmj20> (accessed Oct. 10, 2021).
- [9] Z. F. Golioth and H. T. Abram, “Aplikasi Reservasi Pelayanan Dokter di Klinik Sekitar Kota Manado Berbasis Android,” no. x, pp. 1–9, 1978.
- [10] P. M. Ogedebe and B. P. Jacob, “Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience,” *ARPJ. Syst. Softw.*, vol. 2, no. 6, pp. 219–224, 2012.
- [11] Pelayananpublik.id, “Mengenal Android Studio: Pengertian, Manfaat, Fitur, Hingga Cara Menginstallnya,” *pelayananpublik.id*, 2020. <https://pelayananpublik.id/2020/06/05/mengenal-android-studio-pengertian-manfaat-fitur-hingga-cara-menginstallnya/> (accessed Jul. 10, 2021).

- [12] 2015 Kemenkes RI, "PMK No. 46 ttg Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Dokter Gigi.pdf.part," 2015, [Online]. Available: <http://www.slideshare.net/adelinahutauruk7/permenkes-no-46-tahun-2015-tentang-akreditasi-puskesmas-klinik-pratama-tempat-praktik-mandiri-dokter-dan-dokter-gigi>.
- [13] R. A. Prayogo, "UI UX Designer, Profesi Masa Depan Dengan Penghasilan yang Menggiurkan," *newsmedia.co.id*, 2021. <https://www.newsmedia.co.id/news-room/pr-60889285/ui-ux-designer-profesi-masa-depan-dengan-penghasilan-yang-menggiurkan?page=all> (accessed Jul. 10, 2021).
- [14] 29 UU RI Nomor, "UU No. 29 Tahun 2004 Tentang Praktik Kedokteran," *Aturan Prakt. Kedokt.*, pp. 157–180, 2004.
- [15] Ayu Rifka Sitoresmii, "19 Macam Android dari Tingkatan Pertama hingga Terbaru Lengkap Beserta Fiturnya," *hot.liputan6.com*, 2021. <https://hot.liputan6.com/read/4595367/19-macam-android-dari-tingkatan-pertama-hingga-terbaru-lengkap-beserta-fiturnya> (accessed Jul. 10, 2021).
- [16] Ayoni Sulthon, "React Native : Apa itu, Penjelasan, 10+ Kelebihan dan Kekurangan," *domainesia.com*, 2020. <https://www.domainesia.com/tips/react-native/> (accessed Jul. 10, 2021).
- [17] Baraja Coding, "Programmer harus tahu! Perbedaan Microsoft Visual Studio dan Visual Studio Code," *barajacoding.or.id*, 2020. <http://www.barajacoding.or.id/programmer-harus-tahu-perbedaan-microsoft-visual-studio-dan-visual-studio-code/> (accessed Jul. 10, 2021).
- [18] Rahmat, "Artikel Tentang Database," *asepit.com*, 2019. <https://www.asepit.com/artikel-tentang-database> (accessed Jul. 10, 2021).
- [19] Google, "Firebase Realtime Database - Menyimpan dan menyinkronkan data secara real time," *firebase.google.com*, 2021. <https://firebase.google.com/products/realtime-database?hl=id&authuser=1> (accessed Nov. 23, 2021).
- [20] Nur Fatimah, "Apa Itu UML, Tujuan, Fungsi, Jenis Hingga Keunggulannya," *appnesia.id*, 2021. <https://appnesia.id/artikel/pengertian-uml/> (accessed Jul. 10, 2021).
- [21] F. Nabyla and R. C. Sigitta, "Desain Aplikasi Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Smartphone Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Pada Rumah Sakit," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 168–177, 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3078.
- [22] I. Muhammad, "Rancang bangun sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan pada rumah sakit universitas riau," *J. Intra Tech Vol 4, No.1, April 2020*, vol. 4, no. 1, pp. 39–52, 2020, [Online]. Available: <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/64>.
- [23] R. A. Zulfikar and A. A. Supianto, "Rancang Bangun Aplikasi Antrian Poliklinik Berbasis Mobile," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 361, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853891.

