

# APLIKASI RESERVASI SEAT IBADAH MENGGUNAKAN FLUTTER BERBASIS ANDROID

Frans Obet Nego Sihombing<sup>1</sup>, Ellbert Hutabri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

Email: [pb170210104@upbatam.ac.id](mailto:pb170210104@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*As a result of the COVID-19 virus pandemic that occurred in the world including Indonesia, all outdoor activities were reduced and also required to comply with health protocols, such as maintaining distance, wearing masks and always washing hands. This huge impact resulted in activities such as schools, tourist attractions, places of worship while carrying out activities boldly. After the number of positive patients decreased, the GBI TABGHA Church, Batu Aji branch, carried out worship activities attractively, but the congregation that wanted to worship was limited. At this time, Android is a very complex technology because it uses open source as a project basis, making it the most widely used smartphone operating system at the moment. The support for the Flutter or Framework software is an application that can be run on the Android, iOS operating systems, and can be used to run WEB, there is also Android Studio which is software developed by Google. Android Studio is an Android programming IDE that replaces the previous one, Eclipse, and Xampp is a software or computer application that is widely used by college students and students because Xampp is web-based software that is used to view web design results before they are made online using web hosting that is sold on the market. In this study the testing method used is Black Box Testing or known as functional testing because software testing is used without having to know the code structure or internal program. The resulting application is a prayer seat reservation application using Android-based Flutter. The use of this technology makes it easier for the congregation to make reservations for worship seats online using a smartphone.*

**Keywords:** *Android, Android Studio, Flutter, Seat Reservation, Xampp*

## PENDAHULUAN

Akibat masa pandemi virus COVID-19 yang terjadi di dunia termasuk Indonesia mengakibatkan semua kegiatan diluar ruangan dikurangi dan juga diwajibkan untuk mematuhi protokol kesehatan, seperti menjaga jarak, memakai masker dan senantiasa mencuci tangan. Dampak yang sangat besar itu mengakibatkan kegiatan seperti

sekolah, tempat wisata, tempat ibadah sementara melakukan kegiatan secara daring. Setelah angka pasien yang positif itu berkurang Gereja GBI TABGHA cabang Batu Aji melakukan kegiatan ibadah secara luring akan tetapi jemaat yang hendak beribadah itu dibatasi.

Gereja GBI TABGHA cabang Batu Aji mempunyai jemaat lebih dari 3500 orang yang tercatat di website yang

telah disediakan oleh Gereja GBI TABGHA pusat yang terletak di Batam Center <http://www.gbitabgha.org/>. Gereja GBI TABGHA cabang Batu Aji bisa menampung jemaat sampai 300 orang dalam satu kali ibadah. Karena telah berlakunya sistem protokol kesehatan yang ada di Indonesia jemaat bisa beribadah dengan kebijakan jarak 1 (satu) meter pada setiap kursinya sehingga pada masa pandemi hanya dapat menampung 100 jemaat untuk satu kali ibadahnya mengakibatkan ada sebagian para jemaat yang tidak mendapat kursi, dan pada saat jemaat ingin beribadah mereka harus melakukan reservasi seat terlebih dahulu melalui WhatsApp center gereja yang sistem pada saat itu kurang efektif karena tenaga pelayanan dari pihak gereja bisa saja terlewatkan jika ada yang melakukan reservasi.

Saat ini jemaat yang ingin beribadah masih melakukan reservasi seat menggunakan WhatsApp dan mengakibatkan kesalahan yang disebabkan oleh pelayanan gereja karena tidak efektifnya reservasi menggunakan WhatsApp mengakibatkan sering terjadinya masalah seperti slow respon dan juga WhatsApp yang bisa saja tidak terbaca.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka peneliti merancang aplikasi untuk mempermudah kinerja jemaat yang ingin beribadah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dibentuknya sebuah rancangan. "Aplikasi Reservasi Seat Ibadah Menggunakan Flutter Berbasis Android". Berdasarkan penjabaran masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk Merancang, Mengimplementasikan aplikasi reservasi seat ibadah menggunakan flutter

berbasis android untuk mempermudah para jemaat dalam melakukan reservasi seat pada saat ingin beribadah dan memberikan informasi mengenai perkembangan teknologi smartphone terbaru yang digunakan saat ini.

## KAJIAN TEORI

### 2.1. Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak (Software) atau sebuah program komputer yang beroperasi pada suatu sistem tertentu yang diciptakan untuk melakukan suatu perintah tertentu. Aplikasi juga mempunyai istilah tersendiri yaitu dalam Bahasa Inggris "application" yang diartikan sebagai penggunaan atau penerapan yang digunakan untuk melakukan perintah tertentu. Aplikasi juga dibuat khusus untuk mengelolah data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna (Huda, 2019).

### 2.2. Reservasi

Reservasi merupakan penyediaan atau pembukuan tempat dari fasilitas lain yang diminta oleh pemakai jasa atau suatu proses permintaan atau pemesanan fasilitas yang diinginkan oleh calon tamu untuk periode tertentu maka dari itu suatu permintaan pemesanan yang dilakukan akan ditangani oleh petugas yang mengurus reservasi dengan mempertimbangkan keberadaan pada saat itu (Prakoso, 2019).

### 2.3. Android

Android menjadi pilihan bagi perusahaan yang meliputi bidang teknologi karena mempunyai biaya yang tidak terlalu mahal, Aplikasi dibuat berdasarkan kode yang bersifat sumber terbuka akibat dorongan dari android. Pada saat ini smartphone telah

menggunakan sistem operasi tersebut. Android memiliki fungsi sebagai device atau yang menghubungkan antara pengguna dengan perangkat keras (Firly, 2018).

2.4. *Unified Modeling Language (UML)*  
*Unified Modeling Language (UML)* mempunyai spesifikasi yang berstandar dan juga membangun sistem perangkat lunak, pengembangan ini dibantu oleh proses yang menggunakan pemodelan berbasis visual. *Unified Modeling Language (UML)* adalah sistem perangkat lunak yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan dan menggambar. Sistem ini juga dibentuk untuk memahami kebutuhan sistem (Oktavianti, 2019).

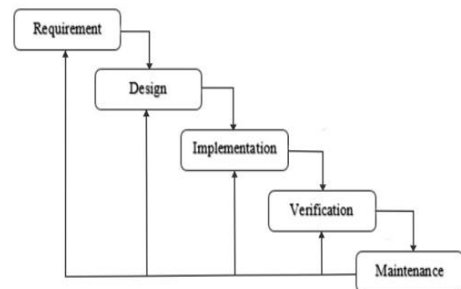
2.5. *Pengujian Aplikasi*  
Pengujian kotak hitam adalah alat pengujian yang kuat yang menggunakan perangkat lunak untuk memeriksa dan menentukan struktur internal kode dalam suatu program. Untuk menguji kegunaan, dengan menggunakan pengujian kotak hitam, kotak hitam dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak open source. Saat pengujian, pengujian kotak hitam berfokus pada perangkat lunak yang menampilkan fungsionalitas perangkat lunak (Syahputra, 2020).

2.6. *Flutter*  
Flutter atau Framework merupakan aplikasi yang dapat dijalankan pada sistem operasi Android, iOS, serta dapat digunakan untuk menjalankan WEB. Kelebihan yang dimiliki flutter ialah dimana proses compile yang cepat karena seluruh kodenya dapat sekaligus mengalami

proses compile kedalam kode native-nya (Android NDK, LLVM, AOT compiled) tanpa ada interpreter, yang membuat flutter beda dari yang lain karena tidak tergantung pada teknologi yang bestandar web. Ketika aplikasi dijalankan tidak perlu melakukan banyak konfigurasi tampilan karna flutter telah memiliki render engine nya sendiri (Hiuredhy, 2022).

**METODE PENELITIAN**

Peneliti melakukan pengembangan system dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall, metode waterfall adalah metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Sehingga dengan adanya sistem informasi, ini memudahkan pemrosesan data terkomputerisasi dan dapatkan data pesanan dengan tepat Ini adalah pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk yang baik. Metode Perancangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk memodelkan sistem digunakan Unified Modeling Language (UML) diagram yang digunakan yaitu Usecase diagram, Activity diagram, sequence diaram dan juga class diagram.



3.1 Desain Penelitian

**Gambar 1. Metode Waterfall**  
Sumber: (Peneliti, 2022)



Pada perancangan penelitian ini dilakukan perancangan layar aplikasi, aplikasi dirancang dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga ada beberapa langkah yang dapat diperhatikan dari langkah-langkah tersebut.

Data yang telah diproses didapat melalui wawancara, proses ini dibuat agar peneliti mendapatkan data secara akurat. Wawancara dilakukan secara langsung dengan Bapak Eko Agus Setiawan selaku kepala kantor. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode waterfall untuk memenuhi kebutuhan, sehingga diperlukan beberapa software pendukung, misalnya Android Studio berperan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi Android, dan Flutter juga dibutuhkan untuk pengembangan software. Xampp berjalan sebagai database yang menggunakan penyimpanan internal perangkat pengguna.

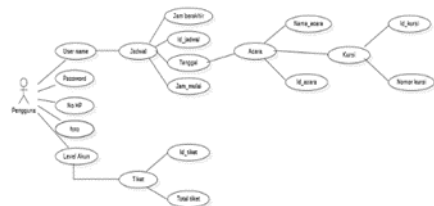
Pengujian Black Box Aplikasi yang dirancang dan dikembangkan harus melalui proses pengujian untuk menentukan titik di mana aplikasi siap. Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa kinerja aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan hasil yang

**Gambar 3.1 Desain Penelitian**  
Sumber : (Data penelitian, 2022)

diinginkan, sehingga dapat dilakukan perbaikan pada struktur atau kode program aplikasi.

Metode Perancangan Sistem

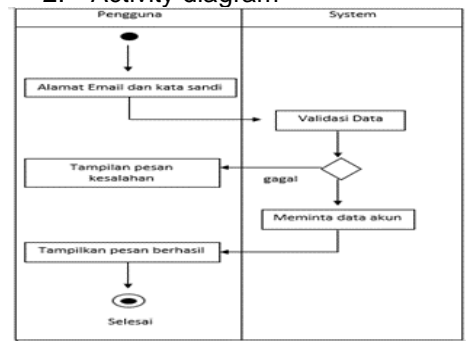
1. Use case



**Gambar 3.2 Use case diagram**  
Sumber : (Data penelitian, 2022)

Saat aplikasi di jalankan, maka akan muncul menu, registrasi, jadwal dan pemilihan kursi.

2. Activity diagram



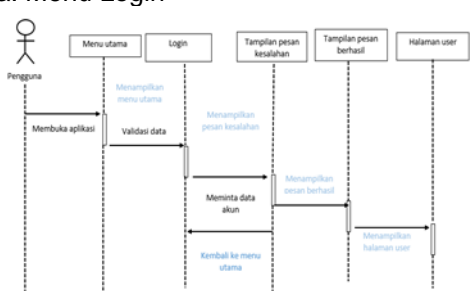
Gambar 3.3 Activity diagram Login

Sumber : (Data penelitian, 2022)

Pada saat mulai membuka aplikasi maka pengguna langsung diminta untuk melakukan register dengan cara memasukkan email dan password.

3. Sequence diagram

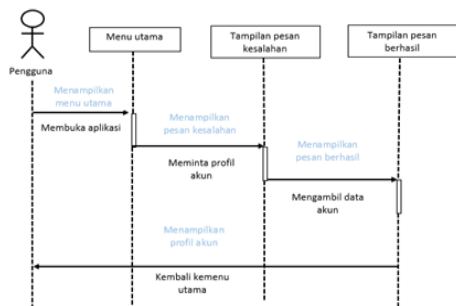
a. Menu Login



Gambar 3.8 Sequence diagram menu login

Sumber : (Data penelitian, 2022)

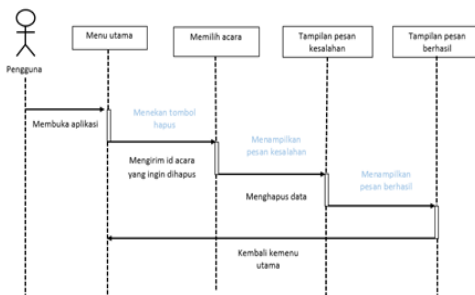
b. Menu Profil akun.



Gambar 3.9 Sequence diagram menu profil akun

Sumber : (Data penelitian, 2022)

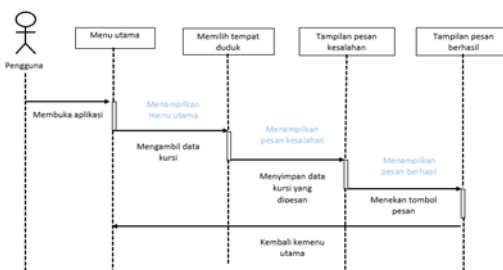
c. Menu membatalkan acara.



Gambar 3.10 Sequence diagram menu membatalkan acara

Sumber : (Data penelitian, 2022)

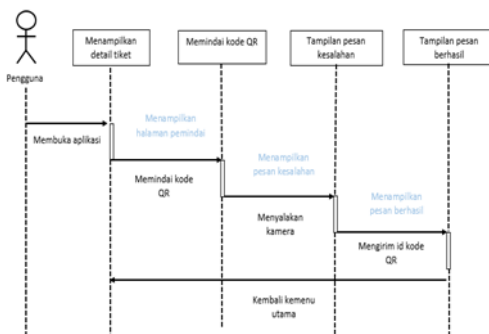
d. Menu memesan tiket



Gambar 3.11 Sequence diagram menu memesan tiket

Sumber : (Data penelitian, 2022)

e. Menu memindai tiket pengunjung

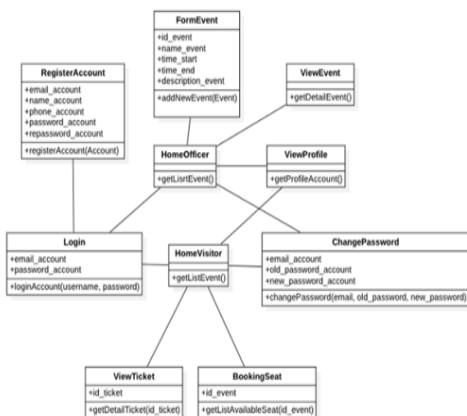


Gambar 3.12 Sequence diagram menu memindai tiket pengunjung

Sumber : (Data penelitian, 2022)

4. Class diagram

Class diagram merupakan variabel yang saling berhubungan yang menggambarkan tentang aliran sistem. Berikut merupakan alur class diagram pada aplikasi:



Gambar 3.13 Class diagram  
Sumber : (Data penelitian, 2022)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Penelitian

1. tampilan halaman pembuka dari aplikasi

Pada tampilan utama aplikasi saat pengguna pertama kali membuka aplikasi akan ditampilkan kepada pengguna logo dari aplikasi yang dirancang.

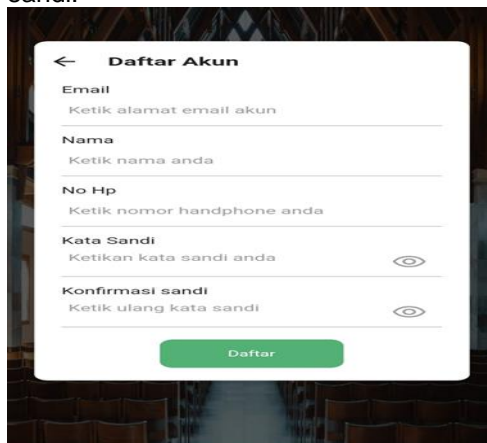


**Gambar 2.** Layar Tampilan Pembuka Aplikasi

Sumber: (Data penelitian, 2022)

2. Tampilan menu daftar akun

Pada saat proses daftar akun pengguna diminta untuk memasukkan email nama nomor handphone dan kata sandi.

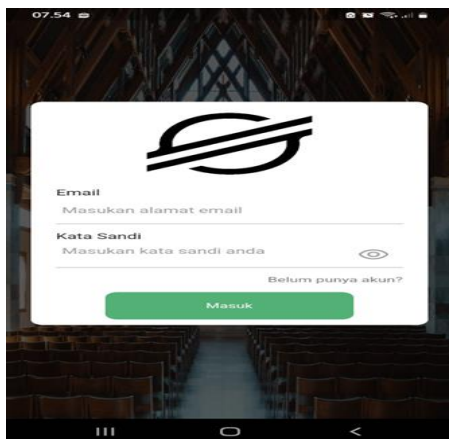


**Gambar 3.** Layar Tampilan Daftar Akun

Sumber: (Data penelitian, 2022)

3. Tampilan menu utama dari aplikasi

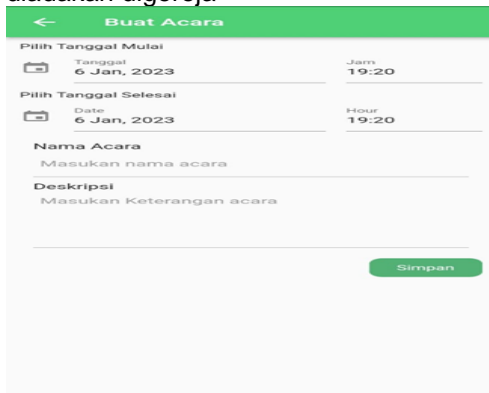
Ketika berada pada menu utama dari aplikasi pengguna diminta untuk melakukan registrasi terlebih dahulu dengan cara memasukkan email dan juga password.



**Gambar 4.** Layar Tampilan Menu Utama  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

4. Tampilan halaman buat acara

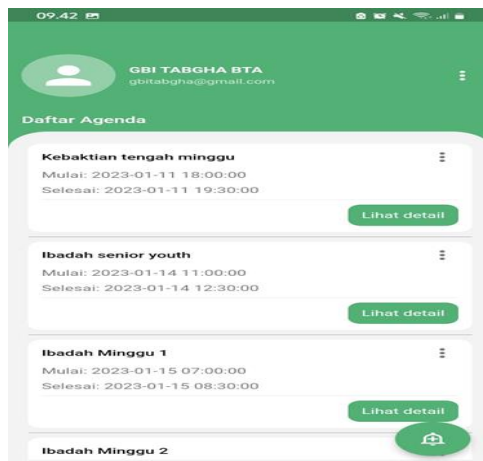
Pada menu ini pengguna dapat menentukan jadwal dan kegiatan acara yang telah di susun atau yang akan diadakan digereja



**Gambar 5.** Tampilan Buat Acara  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

5. Tampilan melihat daftar agenda

Pada menu ini pengguna dapat melihat daftar agenda yaitu jam hari dan tanggal yang telah dipilih.



**Gambar 6.** Tampilan Daftar Agenda  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

6. Tampilan detail acara

Pada menu ini pengguna dapat melihat semua detail acara dan kursi yang telah dilakukan reservasi oleh pengguna.



**Gambar 7.** Layar Tampilan Detail Acara  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

7. Tampilan Pindai kode QR

Pada menu digunakan staff gereja untuk melakukan registrasi dengan cara

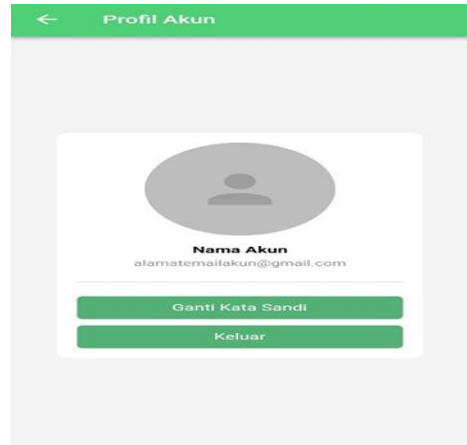
mengarahkan barcode ke camera smartphone para jemaat.



**Gambar 8.** Layar Tampilan Scan Barcode  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

#### 8. Tampilan profil akun

Pada menu ini pengguna dapat melakukan proses ganti kata sandi dengan syarat pengguna harus memasukan akun gmail yang telah teregistrasi terlebih dahulu.



**Gambar 9.** Layar Tampilan Profil Akun  
Sumber: (Data penelitian, 2022)

#### 4.2 Pembahasan

Tahap pengujian selanjutnya adalah perancangan perangkat lunak, yang membuktikan bahwa perangkat lunak telah dirancang dan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsi yang digunakan saat ini. Pengujian menggunakan metode black box.

##### 1. Uji Fungsional Menu

Pengujian fungsional ini bertujuan untuk memastikan setiap item dan menu yang dibangun itu telah diuji dengan benar

**Tabel 1.** Pengujian Fungsional Menu

No	Komponen Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
1	Daftar akun	Memasukkan emai, nama, no handphone, kata sandi, dan tekan tombol "daftar"	Sistem akan menolak jika ada form isian yang kosong "jangan ada form isian yang tidak di isi"	Sistem akan menolak dan memberikan pemberitahuan "jangan biarkan ada form isian yang tidak di isi".	Baik



2	Menu Jadwal	Mengatur jadwal yang terdiri dari jam mulai, id_jadwal, tanggal dan jam berakhir	Sistem menolak jika jadwal yang dipilih tidak sesuai.	akan menolak jika jadwal tidak	Sistem menolak dan tidak bisa melanjutkan proses berikutnya.	akan dan bisa	Baik
3	Menu tiket	Menampilkan id_tiket dan juga jumlah tiket yang dipesan dalam bentuk kode QR yang telah sesuai dengan jadwal yang telah diatur	Sistem menolak menampilkan id_tiket jika jadwal yang dipilih tidak sesuai	akan menampilkan jika jadwal tidak	Sistem menolak menampilkan id_tiket jika jadwal yang dipilih tidak sesuai	akan menampilkan jika tidak	Baik
4	Menu Acara	Menampilkan nama acara dan juga id_acara	Sistem menampilkan yang berlangsung pengguna memilih dengan jadwal telah tersedia	akan menampilkan acara agar pengguna dapat memilih sesuai dengan jadwal yang telah tersedia	Sistem menampilkan acara yang akan berlangsung agar pengguna dapat memilih dengan jadwal yang telah tersedia	akan menampilkan agar pengguna memilih dengan jadwal yang telah tersedia	Baik
5	Kursi	Menampilkan id_kursi dan nomor kursi yang belum di <i>reservasi</i> dan yang telah di <i>reservasi</i>	Sistem menolak menampilkan id_kursi jika telah <i>reservasi</i> oleh pengguna lain	akan menampilkan kursi jika <i>reservasi</i> oleh pengguna lain	Sistem menolak menampilkan id_kursi jika kursi telah <i>reservasi</i> oleh pengguna lain	akan menampilkan jika telah oleh pengguna lain	Baik

Sumber: (Data penelitian, 2022)

## 2. Implementasi

Aplikasi yang dikembangkan terlebih dahulu harus diuji untuk mengetahui keberhasilan berdasarkan desain yang telah ditentukan. Setelah aplikasi otomatis memenuhi maksud aslinya, maka langkah selanjutnya adalah menerapkannya di lingkungan target. Dalam mengimplementasikan aplikasi di Gereja Tabgha, muncul data yang

dirancang untuk implementasi dengan beberapa tujuan penelitian yang dihasilkan sebagai laporan tertulis dan alat siap pakai untuk digunakan langsung oleh pejabat organisasi yang ingin reservasi seat di Gereja Tabgha Cabang Batu Aji.

## SIMPULAN

Hasil yang dapat diambil dalam penelitian ini setelah dianalisis, maka didapat sebuah kesimpulan, sebagai berikut:

1. Pandemi membuat semua kegiatan diluar ruangan dikurangi dan juga diwajibkan untuk mematuhi protokol kesehatan, seperti menjaga jarak, memakai masker dan senantiasa mencuci tangan. Sehingga dampak yang sangat besar itu mengakibatkan kegiatan seperti sekolah, tempat wisata, tempat ibadah sementara melakukan kegiatan secara daring atau online.
2. Aplikasi reservasi seat ibadah menggunakan flutter berbasis android ini di rancang menggunakan metode waterfall. Peneliti berharap agar aplikasi ini dapat mempermudah para jemaat untuk melakukan proses reservasi seat saat ingin beribadah.
3. Memberikan informasi mengenai perkembangan teknologi smartphone versi android 8 sampai android 13.

### DAFTAR PUSTAKA

- Firly. (2018). *Create Your Own Android Application*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hiuredhy, D. K. (2022). *Aplikasi Reservasi Ibadah Mawar Sharon*

*Salatiga Menggunakan Flutter*. 9, 1739–1751.

- Huda Baenil, B. P. (2019). *Penggunaan Aplikasi Content Managemnt System (Cms) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-Commerce*. Systematics, 1.
- Oktavianti (2019). *Pengembangan Sistem Informasi*.
- Prakoso Muhammad Noer, P. A. (2019). *Proses Reservasi Perjalanan Wisata Berlayar Menuju Pulau Komodo Melalui Kakabantrip Tour And Travel Service*. Indonesian Tourism And Policy Studies, 2(2).
- Syahputra. (2020). *Pengujian Black Box pada Aplikasi Daftar Peserta Vaksinasi COVID-19 Berbasis Situs Web dengan Metode Equivalence Partitions*.

	<p><b>Biodata</b> Penulis pertama, Frans Obet Nego Sihombing, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.</p>
	<p><b>Biodata</b> Penulis kedua, Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom, merupakan Dosen Prodi Teknik Informatika Universitas PuteraBatam.</p>