

Pembuatan Aplikasi Berita dan Event Gereja Mawar Sharon

Jonathan Pratama Sutjiady^{#1}, Erico Darmawan Handoyo^{*2}

*#Program Studi SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No. 65 Bandung*

¹1672012@maranatha.ac.id

²erico.dh@it.maranatha.edu

Abstract — This study was conducted for the need for efficient use of church media such as news, where the information presented can be easily obtained by the congregation. Currently the church is still using the news media to provide information about church news and Events. The purpose of this research is to create an application that can share news and Events effectively and efficiently. To achieve this goal the authors designed the application. This application is designed using Dart programming language, Flutter framework and Firebase Realtime Database. The result of designing this application is to produce a church application which includes managing the input and output of church news and Event data for the congregation.

Keywords— Application, Church, Dart, Flutter, Firebase Database

I. PENDAHULUAN

Dalam suatu gereja, gereja memiliki kegiatan yang terjadi seperti ibadah, perayaan ulang tahun gereja, perayaan hari besar, kegiatan komunitas gereja dan sebagainya. Majalah gereja dapat digunakan untuk saling mengenal dan memperkenalkan antara jemaat yang satu dan yang lainnya, juga dapat digunakan sebagai sarana pengembangan diri jemaat dalam hal menulis, menginformasikan segala hal yang terjadi di gereja, wadah kesaksian, salah satu sumber bahan untuk meningkatkan keimanan, sampai ke tujuan yang paling utama, yaitu mengenalkan Tuhan Yesus Kristus. Namun muncul masalah yaitu membutuhkan biaya cetak, membutuhkan tempat untuk menyimpan.

Maka dari itu, dalam penelitian ini memilih untuk membuat aplikasi gereja karena tidak membutuhkan biaya lebih untuk mencetak, tidak membutuhkan tempat yang besar untuk menyimpan sisa majalah, dan juga teknologi dapat membantu berbagai macam pekerjaan manusia. Di penelitian ini aplikasi berita dan event gereja akan disatukan untuk menampung kumpulan informasi, kegiatan dan artikel sehingga dapat diakses jemaat yang bertujuan untuk memberikan solusi yang efisien dari permasalahan diatas.

II. KAJIAN TEORI

A. Pengertian Framework

Framework berguna untuk programmer maupun developer untuk membuat maupun mengembangkan aplikasinya. Framework berisikan plugin, fungsi yang dapat membantu dalam pembuatan maupun pengembangan aplikasi lebih cepat juga dapat membuat aplikasi tersusun dengan baik dan lebih efektif dalam pengerjaannya.

Ada beberapa framework yang cocok untuk mengembangkan atau membuat aplikasi mobile seperti Native, React-Native dan Flutter. Untuk perbandingan setiap framework yang ada, yang pertama membahas tentang Native, aplikasi yang dibuat menggunakan native untuk membuat widget, atau mengakses service seperti kamera, gps, dan lainnya, widget tersebut lalu ditampilkan ke aplikasi. Karena menggunakan bahasa bawaan OS, maka aplikasi yang dibangun untuk OS yang berbeda harus dibuat ulang dan itu merupakan kelemahan bila menggunakan Native. [4]

Lalu yang kedua ada React-Native, pembuatan aplikasi dengan React-ative sebagian besar menggunakan bahasa JavaScript dan kelebihanannya dibanding Native ialah dengan membuat satu aplikasi dan aplikasi tersebut dapat diakses di Android dan iOS, tetapi dalam penggunaan nya, JavaScript mengirimkan informasi widget ke OS yang digunakan melalui bridge dan diakses cukup sering yang membuat performa aplikasi menurun.

Yang terakhir adalah Flutter, Flutter menggunakan bahasa Dart dimana Dart mengganti bridge dan memungkinkan Flutter mengirimkan informasi ke aplikasi tanpa menggunakan bridge yang membuat performa aplikasi menjadi baik, dan untuk aplikasi yang memiliki perhitungan atau data yang banyak. [4]

B. Framework Flutter

Dalam pembuatan aplikasi ini akan menggunakan Flutter sebagai pembuat media karena dapat diaplikasikan ke aplikasi Android dan iOS tanpa membuat ulang untuk OS yang berbeda, dan memiliki performa yang lebih baik dibanding Native maupun React-Native. Flutter adalah media SDK (Software Development Kit) yang dikembangkan oleh perusahaan Google bagi programmer atau pengembang untuk membuat atau mengembangkan aplikasi mobile yang dapat dipublikasikan ke Android maupun iOS. Flutter menggunakan satu bahasa pemrograman yaitu Dart, dengan Bahasa pemrograman Dart, aplikasi dapat diaplikasikan ke Android maupun iOS.

C. Dart

Dart adalah Bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh perusahaan Google yang dapat digunakan untuk membuat atau mengembangkan aplikasi website, mobile, desktop. Dart didesain sebagai bahasa yang object-oriented atau OOP dimana struktur kode berada di dalam class dan Dart memiliki syntax yang mirip dengan bahasa C, Java, Javascript.

D. Pengertian Widget

Widget artinya perangkat lunak yang terdiri dari kode portabel yang dapat digunakan pada satu atau lebih platform. Antarmuka widget bersifat ringan dan relatif mudah digunakan [5].

E. Firebase

Dalam penelitian ini akan menggunakan database Firebase karena memiliki fitur Real Time Database yang dapat mempermudah untuk pengembangan aplikasi, dapat memberikan data secara real time sehingga dapat menyederhanakan proses backend. Firebase merupakan layanan dari Google yang dapat digunakan untuk membantu developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasi. Firebase memiliki fitur seperti analisis, database, pesan, dan pelaporan error sehingga developer dapat bergerak dengan cepat dan efektif [6].

F. Black Box Testing

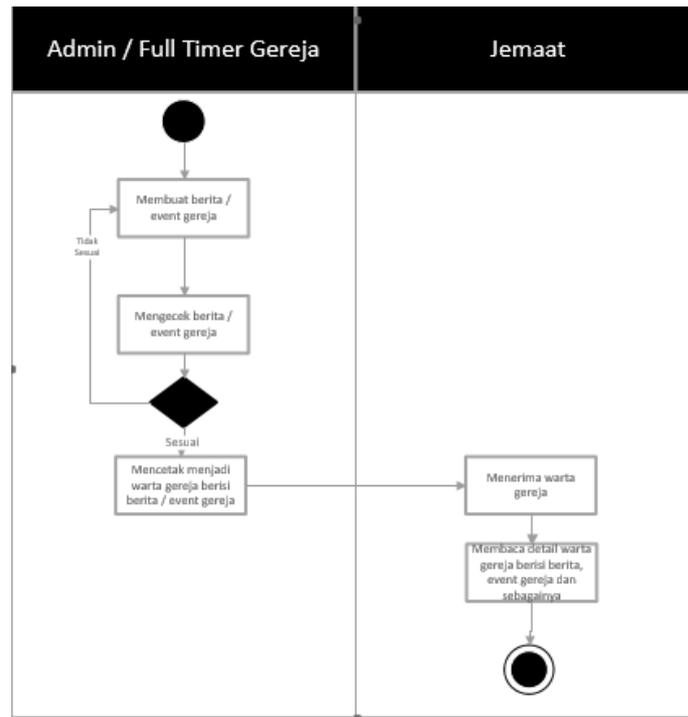
Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian oleh user setelah sistem/aplikasi selesai dibuat dan diuji cobakan kepada *user*. Metode pengujian ini didasarkan kepada spesifikasi sistem. Dalam sistem ini pengujian dilakukan dengan mengujikan semua fitur yang ada, pengujian ini memastikan apakah proses-proses yang dilakukan menghasilkan *output* yang sesuai dengan rancangan.[11]

III. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

A. Analisis Proses Bisnis

Admin / Full Timer gereja membuat berita, event dan pengumuman lainnya dengan membuat detail, jam, deskripsi dengan diketik lalu di cetak menjadi warta gereja, setelah itu warta dibagikan saat hari minggu, sebelum ibadah dimulai. Jemaat mendapatkan informasi seputar berita, event dan sebagainya setelah membaca warta gereja.

Berikut flow chart proses bisnis :

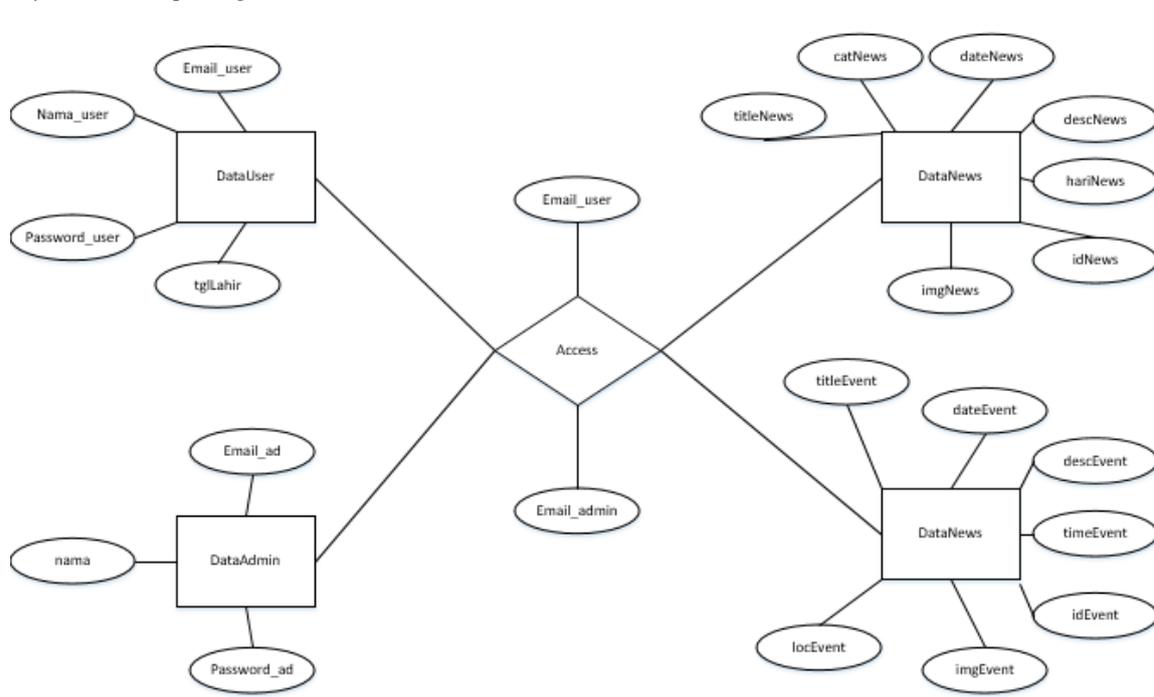


Gambar 1 Flow Chart

B. Analisis Basis Data

Berikut adalah rancangan basis data untuk Aplikasi Gereja Mawar Sharon

1) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

TABEL 1

TABEL NEWS

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
idNews	Integer(20)	Primary Key
titleNews	VarChar(255)	Atribute
dateNews	VarChar(255)	Atribute
descNews	VarChar(255)	Atribute
imgNews	VarChar(255)	Atribute
catNews	VarChar(255)	Atribute
hariNews	VarChar(255)	Atribute

TABEL 2

TABEL EVENT

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
idEvent	Integer(20)	Primary Key
titleEvent	VarChar(255)	Atribute
dateEvent	VarChar(255)	Atribute
descEvent	VarChar(255)	Atribute
imgEvent	VarChar(255)	Atribute
timeEvent	VarChar(255)	Atribute
locEvent	VarChar(255)	Atribute

TABEL 3

TABEL ADMIN

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
emailAdmin	Integer(20)	Primary Key
passwordAdmin	VarChar(255)	Atribute

TABEL 4

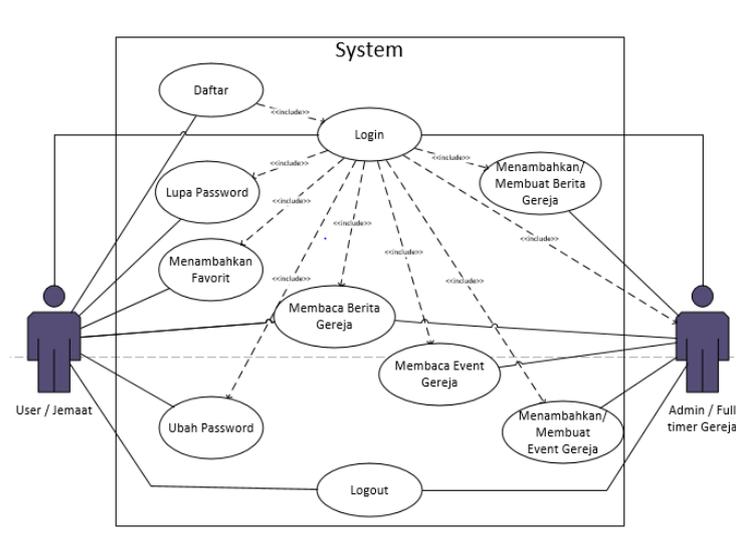
TABEL USER

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
emailUser	VarChar(255)	Primary Key
passwordUser	VarChar(255)	Atribute
tglLahirUser	VarChar(255)	Atribute
namaUser	VarChar(255)	Atribute

C. Perancangan Use Case Diagram

Didalam Sistem yang akan dibuat terdapat 2 jenis pengguna yaitu User / Jemaat dan Admin / Full Timer gereja. Jemaat dapat Daftar, Login, membaca berita gereja, melihat Event gereja mengubah profil, mengubah password dan juga Logout. Admin dapat melakukan Login, penambahan juga mengubah Event gereja, penambahan berita juga mengubah isi berita gereja seperti kegiatan, perayaan hari besar, kesaksian dan sebagainya, menambahkan data jemaat dan Logout. Berikut ini adalah gambar Use Case dari penjelasan diatas:

Didalam Sistem yang akan dibuat terdapat 2 jenis pengguna yaitu User / Jemaat dan Admin / Full Timer gereja. Jemaat dapat Daftar, Login, membaca berita gereja, melihat Event gereja mengubah profil, mengubah password dan juga Logout. Admin dapat melakukan Login, penambahan juga mengubah Event gereja, penambahan berita juga mengubah isi berita gereja seperti kegiatan, perayaan hari besar, kesaksian dan sebagainya, menambahkan data jemaat dan Logout. Berikut ini adalah gambar Use Case dari penjelasan diatas:



Gambar 3 Use Case Diagram

D. Skenario Use Case

1) Daftar

Nama use case: Daftar

Aktor : User / Jemaat

Deskripsi : Aktor mengisi data di halaman pendaftaran

Pre-condition : Aktor belum mempunyai akun

Post-condition : Aktor telah melakukan pendaftaran dan data disimpan di database.

TABEL 5

DAFTAR

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor menekan tombol daftar.	
2. Aktor melengkapi data yang diperlukan	
3. Aktor menekan tombol <i>submit</i>	
	4. Jika tidak sesuai, tampil pesan di data yang tidak sesuai dan kembali ke 2
	5. Jika berhasil maka akan menampilkan pesan berhasil.

2) Login

Nama use case: Login

Aktor : User / Jemaat

Deskripsi : Aktor mengisi data di halaman login

Pre-condition : Aktor belum pernah melakukan login

Post-condition : Aktor telah melakukan login dan berinteraksi dengan program

TABEL 6

LOGIN

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor mengisi data yang diperlukan untuk <i>login</i> seperti username & password	

2. Aktor menekan tombol <i>login</i> .	
	3. Validasi kelengkapan data untuk <i>login</i> .
	4. Jika tidak sesuai, tampil notif login gagal dan kembali ke 1
	5. Jika berhasil maka akan menampilkan halaman utama.

3) *Membaca Berita Gereja*

Nama use case : Membaca Berita Gereja
 Aktor : User / Jemaat, Admin
 Deskripsi : Aktor membaca berita gereja di aplikasi
 Pre-condition : Aktor memilih dari kumpulan berita yang akan dibaca.
 Post-condition : Aktor telah membaca berita

TABEL 7
MEMBACA BERITA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih berita yang akan dibaca atau dilihat.	
2. Aktor menekan berita yang sesuai.	
	3. Menampilkan detail berita.

4) *Membaca Event Gereja*

Nama use case : Membaca Event Gereja
 Aktor : User / Jemaat, Admin
 Deskripsi : Aktor melihat Event gereja di aplikasi
 Pre-condition : Aktor memilih tab Event yang akan dilihat.
 Post-condition : Aktor telah melihat Event

TABEL 8
MELIHAT EVENT GEREJA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor ke halaman <i>Event</i> .	
2. Aktor menekan <i>Event</i> yang sesuai.	
	3. Menampilkan detail <i>Event</i> .

5) *Menambahkan Berita Favorit Gereja*

Nama use case : Menambahkan Berita Favorit Gereja
 Aktor : User / Jemaat
 Deskripsi : Aktor menambahkan berita favorit gereja di aplikasi
 Pre-condition : Aktor menekan ikon hati di berita.
 Post-condition : Aktor telah menambahkan berita favorit

TABEL 9
MENAMBAHKAN BERITA FAVORIT GEREJA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor ke halaman berita/news jemaat.	
2. Aktor menekan ikon hati di berita yang sesuai.	
	3. Menampilkan berita favorit di halaman favorit.

6) Mengubah Password

Nama use case : Mengubah Password
 Aktor : User / Jemaat
 Deskripsi : Aktor mengubah password
 Pre-condition : Aktor belum pernah mengubah password
 Post-condition : Aktor berhasil mengubah password dan disimpan ke database

TABEL 10
MENGUBAH PASSWORD

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor ke halaman profil jemaat.	
2. Aktor menekan tombol ubah <i>password</i> .	
3. Aktor menginput <i>password baru</i>	
4. Aktor menekan tombol setuju	
	5. Menyimpan <i>password baru</i> jemaat.

7) Menambahkan & Membuat Berita Gereja

Nama use case : Menambahkan & Membuat Berita Gereja
 Aktor : Admin / Full Timer Gereja
 Deskripsi : Aktor menambahkan & dapat membuat berita gereja seperti kegiatan, kesaksian dan sebagainya
 Pre-condition : Aktor belum menambahkan berita gereja terbaru berita
 Post-condition : Aktor berhasil menambahkan berita gereja ke database

TABEL 11
MENAMBAHKAN & MEMBUAT BERITA GEREJA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor ke halaman berita.	
2. Aktor menekan tombol tambah berita.	
3. Aktor menginput detail berita.	
4. Aktor menekan tombol <i>post</i> .	
	5. Menyimpan berita ke database.
	6. Berita terbit di aplikasi
7. Kembali ke nomor 4	

8) *Menambahkan & Membuat Event Jemaat*

Nama use case : Menambahkan & Membuat Event Jemaat
 Aktor : Admin / Full Timer Gereja
 Deskripsi : Aktor menambahkan & dapat membuat Event gereja seperti hari, jam maupun tanggal
 Pre-condition : Aktor belum menambahkan Event gereja terbaru
 Post-condition : Aktor berhasil menambahkan Event gereja ke database

TABEL 12

MENAMBAHKAN & MEMBUAT *EVENT* GEREJA

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor ke halaman <i>Event</i> .	
2. Aktor menekan tombol tambah <i>Event</i> .	
3. Aktor menginput detail <i>Event</i> .	
4. Aktor menekan tombol <i>post</i> .	
	5. Menyimpan <i>Event</i> ke database.
	6. <i>Event</i> terbit di aplikasi
7. Kembali ke nomor 4	

9) *Menambahkan & Membuat Event Jemaat*

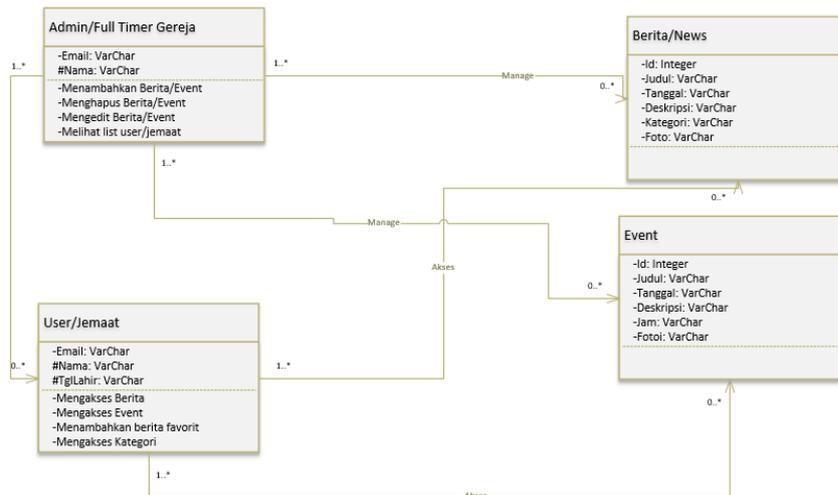
Nama use case : Logout
 Aktor : User / Jemaat, Admin / Full Timer Gereja
 Deskripsi : Aktor menekan tombol logout
 Pre-condition : Aktor belum pernah melakukan logout
 Post-condition : Aktor telah melakukan logout dan keluar dari program

TABEL 13

LOGOUT

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor menekan tombol <i>logout</i> .	
	2. Keluar dari aplikasi

E. Class Diagram



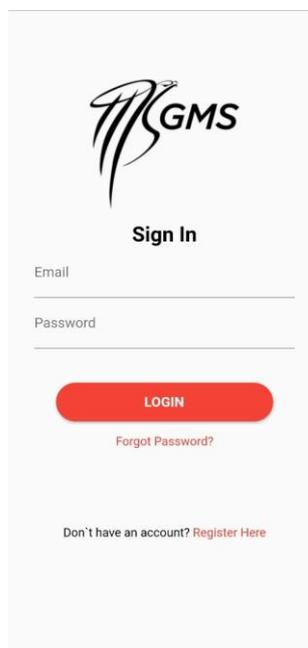
Gambar 4 Class Diagram

Pada gambar 4 berisi class diagram dimana admin dapat mengakses, menambahkan, mengedit dan menghapus berita dan event gereja, admin juga dapat mengakses list user/jemaat yang mendaftar. Untuk user dapat mengakses berita dan event gereja namun tidak dapat mengedit maupun menghapus berita dan event yang ada, dan juga tidak dapat mengakses data admin.

IV. IMPLEMENTASI

A. Halaman Login User

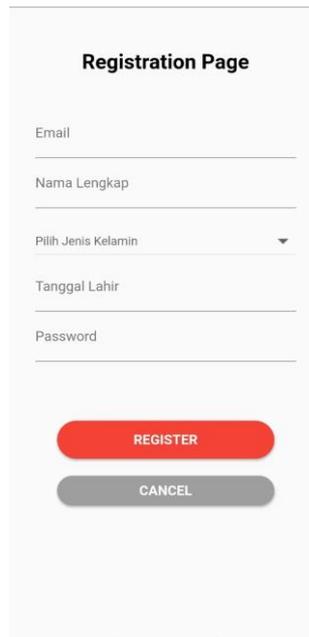
Gambar 5 merupakan halaman login untuk masuk. Pengguna harus memasukkan alamat email dan password yang dimiliki untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang ada.



Gambar 5 Halaman Login User

B. Halaman Registrasi User

Gambar 6 merupakan halaman registrasi, pengguna diharuskan mengisi form yang ada. Jika sudah lengkap dan benar pengguna dapat menekan tombol Register dan akan dialihkan ke halaman utama.

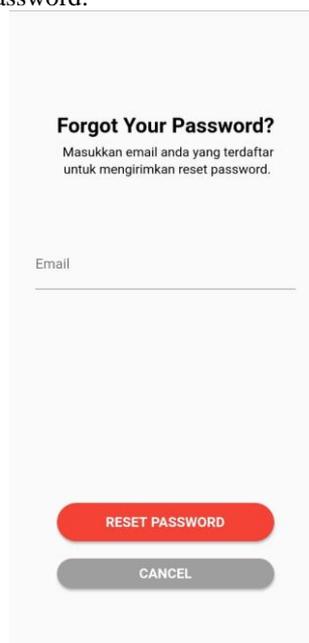


The image shows a registration page with the following fields: Email, Nama Lengkap, Pilih Jenis Kelamin (with a dropdown arrow), Tanggal Lahir, and Password. At the bottom, there are two buttons: a red 'REGISTER' button and a grey 'CANCEL' button.

Gambar 6 Halaman Registrasi User

C. Halaman Forgot Password

Gambar 7 merupakan halaman forgot password, dimana yang lupa password akun dapat memasukkan email yang sudah didaftarkan agar dikirim link untuk me-reset password.

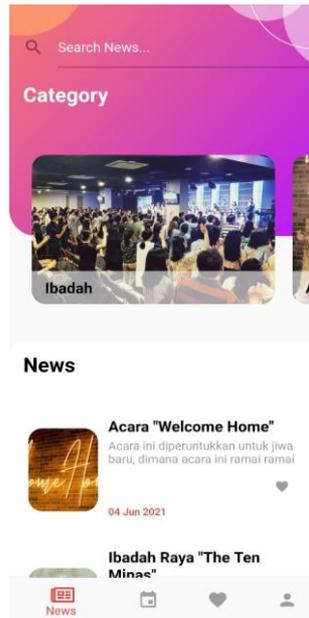


The image shows a 'Forgot Your Password?' page. It includes the title 'Forgot Your Password?', a sub-header 'Masukkan email anda yang terdaftar untuk mengirimkan reset password.', an 'Email' input field, and two buttons at the bottom: a red 'RESET PASSWORD' button and a grey 'CANCEL' button.

Gambar 7 Halaman *Forgot Password*

D. Halaman News

Gambar 8 merupakan halaman news. Pengguna akan mendapatkan berita seputar gereja.



Gambar 8 Halaman News

E. Halaman Detail News

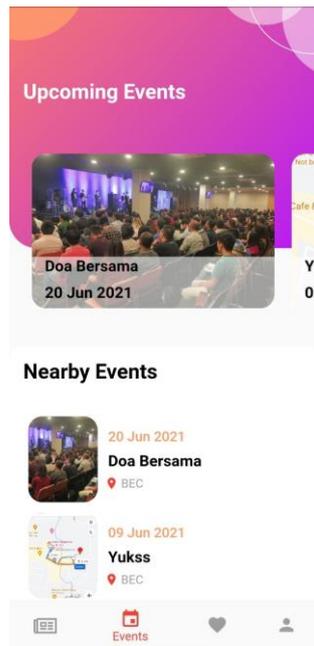
Gambar 9 merupakan halaman detail news. Pengguna akan mendapatkan detail berita seputar gereja yang dipilih.



Gambar 9 Halaman Detail News

F. Halaman Event

Gambar 10 merupakan halaman Event. Pengguna akan mendapatkan berita Event gereja yang akan berlangsung.



Gambar 10 Halaman *Event*

G. Halaman Detail *Event*

Gambar 11 merupakan halaman detail *Event*. Pengguna akan mendapatkan detail *Event* gereja yang dipilih seperti tanggal, jam, tempat dan deskripsi.



Gambar 11 Halaman Detail *Event*

H. Halaman *Favorite*

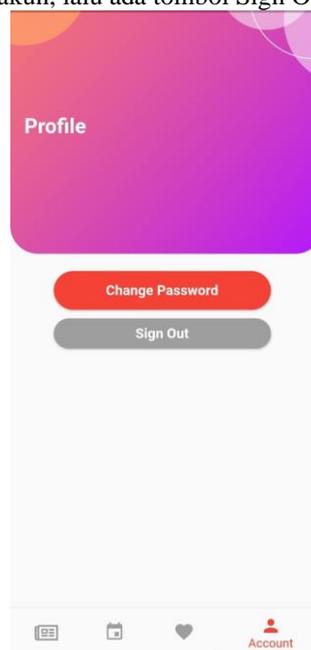
Gambar 12 merupakan halaman favorite. Dimana pengguna yang menekan ikon hati di halaman news, maka berita yang dipilih akan tampil di halaman favorite sebagai berita yang di favoritkan.



Gambar 12 Halaman *Favorite*

I. Halaman Akun User

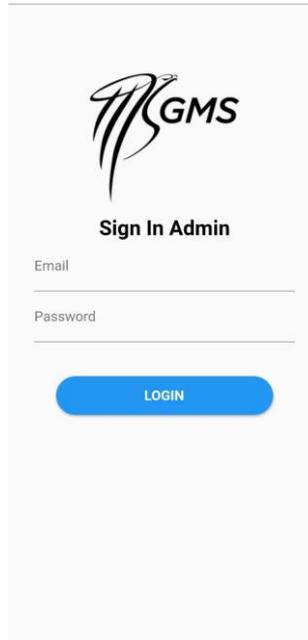
Gambar 13 merupakan halaman akun user. Dimana pengguna dapat menekan tombol change password mengakses change password bila ingin merubah password akun, lalu ada tombol Sign Out dimana pengguna dapat keluar dari aplikasi.



Gambar 13 Halaman Akun *User*

J. Halaman Login Admin

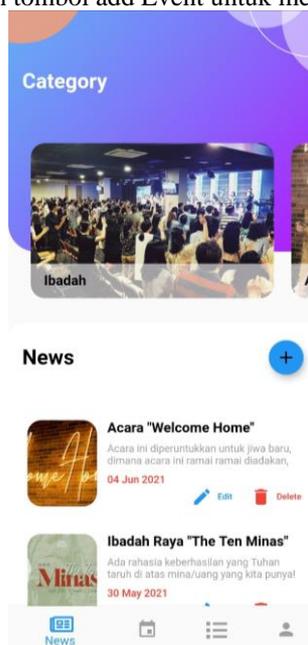
Gambar 14 merupakan halaman login admin untuk masuk. Admin harus memasukan alamat email dan password yang dimiliki untuk dapat mengakses aplikasi.



Gambar 14 Halaman *Login Admin*

K. Halaman Add News & Event

Gambar 15 merupakan halaman add news & Event. Dimana admin dapat menekan tombol add news untuk mengakses ke halaman input news, lalu admin dapat menekan tombol add Event untuk mengakses ke halaman input Event.



Gambar 15 Halaman *Add News & Event*

L. Halaman Add News

Gambar 16 merupakan halaman add news. Dimana admin dapat memasukkan detail berita seperti foto, tanggal, hari, judul dan deskripsi berita dan dapat menekan tombol upload untuk memasukkan berita ke database untuk ditampilkan ke aplikasi.



Add News



Tanggal Berita

Hari Berita

Judul Berita

Deskripsi Berita

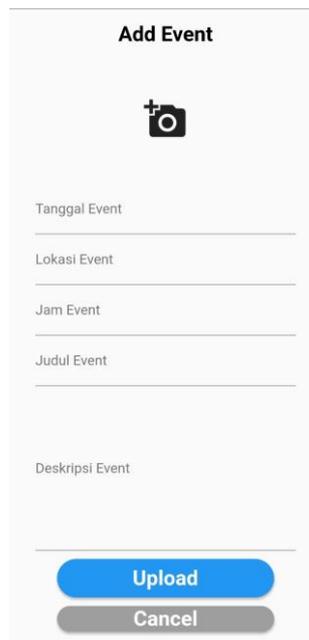
Upload

Cancel

Gambar 16 Halaman *Add News*

M. Halaman Add Event

Gambar 17 merupakan halaman add Event. Dimana admin dapat memasukkan detail Event seperti foto, tanggal, lokasi, jam, judul dan deskripsi Event dan dapat menekan tombol upload untuk memasukkan Event ke database untuk ditampilkan ke aplikasi.



Add Event



Tanggal Event

Lokasi Event

Jam Event

Judul Event

Deskripsi Event

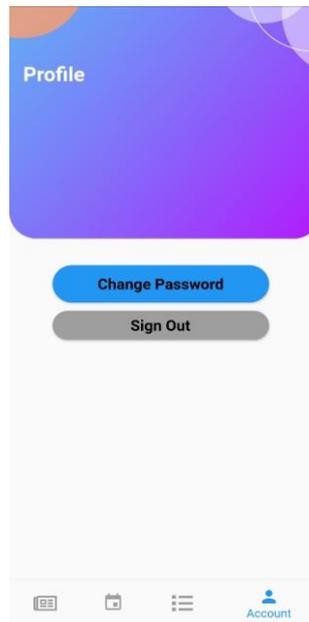
Upload

Cancel

Gambar 17 Halaman *Add Event*

N. Halaman Akun Admin

Gambar 18 merupakan halaman akun admin. Dimana admin dapat menekan tombol SignOut untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 18 Halaman Akun Admin

V. PENGUJIAN

Implementasi program pada aplikasi dilakukan dengan metode black box testing. Black box testing merupakan pengujian yang terfokus kepada fungsi dari perangkat lunak aplikasi.

No.	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Login" tanpa mengisi <i>textfield email</i> dan <i>password</i>	Tidak dapat <i>login</i>	Tidak dapat <i>login</i>	Sesuai
2	<i>Email</i> kosong dan <i>password</i> terisi, menekan tombol "Login"	Tidak dapat <i>login</i>	Tidak dapat <i>login</i>	Sesuai
3	<i>Email</i> terisi dan <i>password</i> kosong, menekan tombol "Login"	Tidak dapat <i>login</i>	Tidak dapat <i>login</i>	Sesuai
4	Mengisi <i>textfield Email</i> dan <i>password</i> dengan data yang salah, kemudian menekan tombol "Login"	Tidak dapat <i>login</i>	Tidak dapat <i>login</i>	Sesuai
5	Mengisi <i>textfield Email</i> dan <i>password</i> dengan data yang benar, kemudian menekan tombol "Login"	Menampilkan halaman utama	Pengguna dialihkan ke halaman utama	Sesuai

No	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Logout"	Keluar dari akun <i>admin</i> dan menampilkan halaman <i>Login</i>	Keluar dari akun <i>admin</i> dan menampilkan halaman <i>Login</i>	Sesuai

No.	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan semua data di <i>field</i> yang tersedia lalu Menekan tombol "Upload"	Data ter <i>upload</i> ke <i>database</i> , data baru masuk	Data ter <i>upload</i> ke <i>database</i> , data baru masuk	Sesuai
2	Salah satu <i>Field</i> kosong dan menekan tombol	Error, harus	Error, harus	Sesuai

	"Upload"	memasukkan data dengan lengkap	memasukkan data dengan lengkap	
--	----------	--------------------------------	--------------------------------	--

No.	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Login" tanpa mengisi <i>textfield email dan password</i>	Tidak dapat login	Tidak dapat login	Sesuai
2	<i>Email</i> kosong dan <i>password</i> terisi, menekan tombol "Login"	Tidak dapat login	Tidak dapat login	Sesuai
3	<i>Email</i> terisi dan <i>password</i> kosong, menekan tombol "Login"	Tidak dapat login	Tidak dapat login	Sesuai
4	Mengisi <i>textfield Email dan password</i> dengan data yang salah, kemudian menekan tombol "Login"	Tidak dapat login	Tidak dapat login	Sesuai
5	Mengisi <i>textfield Email dan password</i> dengan data yang benar, kemudian menekan tombol "Login"	Menampilkan halaman utama	Pengguna dialihkan ke halaman utama	Sesuai

No	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan ikon hati di salah satu berita	Berita muncul di halaman <i>Favorite</i>	Berita muncul di halaman <i>Favorite</i>	Sesuai

No	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Menekan tombol "Logout"	Keluar dari akun <i>user</i> dan menampilkan halaman <i>Login</i>	Keluar dari akun <i>user</i> dan menampilkan halaman <i>Login</i>	Sesuai

No	Text Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan email yang sesuai dan menekan tombol "Forgot Password"	<i>Link reset password</i> terkirim sesuai ke email yang dimasukkan	<i>Link reset password</i> terkirim sesuai ke email yang dimasukkan	Sesuai
2	Tidak memasukkan email yang sesuai dan menekan tombol "Forgot Password"	<i>Link reset password</i> tidak terkirim	<i>Link reset password</i> tidak terkirim	Sesuai

VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan mengenai aplikasi gereja GMS berbasis mobile, adalah sebagai berikut :

1. Dalam aplikasi ini, terdapat fitur yang dapat memudahkan admin dalam membagikan dan menyimpan data berita dan Event gereja, agar informasi dapat dengan mudah diberikan kepada jemaat.

B. Saran

Dari kesimpulan yang ada, untuk aplikasi ini disarankan dapat menambah fitur terbaru sesuai rencana gereja selanjutnya & dapat diaplikasikan ke berbagai platform.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ohyver, Margaretha, et al. "The Comparison Firebase Realtime Database and MySQL Database Performance using Wilcoxon Signed-Rank Test." *Procedia Computer Science* 157 (2019): 396-405..
- [2] Tafonao, Josua, Riksa Belasunda, and Aris Rahmansyah. 2017 "User Interface Aplikasi "warta Digital" Berbasis Android Untuk Gereja Kemenangan Iman Indonesia Cabang Bandung." *eProceedings of Art & Design* 4.1.
- [3] Stevens, Emily. "What Is The Difference Between A Mobile App And A Web App?". 3 April 2018. [Online]. Available : <https://careerfoundry.com/en/blog/web-development/what-is-the-difference-between-a-mobile-app-and-a-web-app/>. [Diakses 23 Mei 2020]
- [4] Demedyuk, Ihor., Nazar Tsybul'skyi. "Flutter vs Native vs React-Native: Examining performance". 10 Maret 2020. [Online]. Available : <https://medium.com/swlh/flutter-vs-native-vs-react-native-examining-performance-31338f081980>. [Diakses 17 Mei 2020]
- [5] Galing, Hartanto Arum, 2010. "Pembuatan Aplikasi Widget Untuk Monitoring Saham". STMIK AMIKOM. Yogyakarta.
- [6] [Online]. Available : <https://firebase.google.com>. [Diakses 18 Mei 2020]

- [7] Lestari, Kristina Dwi. "Membuat Media Penulisan Gereja". 31 Mei 2017. [Online]. Available : <https://www.sabda.org/publikasi/e-penulis/031>. [Diakses 22 Mei 2020].
- [8] Pálsdóttir, Ágústa. "Advantages and disadvantages of printed and electronic study material: perspectives of university students". 2 Juni 2019. [Online]. Available : <http://informationr.net/ir/24-2/paper828.html>. [Diakses 22 Mei 2020]
- [9] Enge, Eric. "Mobile vs. Desktop Usage in 2019". 11 April 2019. [Online]. Available : <https://www.perficient.com/insights/research-hub/mobile-vs-desktop-usage-study>. [Diakses 22 Mei 2020]
- [10] "Desktop vs Mobile Market Share Worldwide". [Online]. Available : <https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet>. [Diakses 22 Mei 2020]
- [11] Astuti, Puji. 2018."PENGUNAAN METODE *BLACK BOX TESTING (BOUNDARY VALUE ANALYSIS)* PADA SISTEM AKADEMIK (SMA/SMK) ". Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.