

Rancang Bangun Buku Catatan Khotbah Pada Aplikasi *MyGKM*

Reyfo Aldy Kalase¹⁾, Sherwin R. U. A. Sompie²⁾, Xaverius Najoan³⁾

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

E-mails : 16021106107@student.unsrat.ac.id¹⁾, aldo@unsrat.ac.id²⁾, xnajoan@unsrat.ac.id³⁾

Received: [date]; revised: [date]; accepted:

Abstract — This study aims to design and build a sermon notebook application on the MyGKM application with the waterfall method. Data was obtained through data collection and question and answer with GMIM Christ Manado. The application that is made has an initial display feature that displays notes that have been stored and has buttons for adding notes, note information in the form of Title, Theme, and Preacher, as well as menus for viewing, editing, and deleting saved notes. In making this application, the Android Studio software is used as a tool for writing application source code using the Java programming language, and for database management it uses Firebase. The results of application testing show that all the expected actions produce successful expected results. Based on the research results, it can be concluded that the sermon notebook application for the GMIM Christ Manado congregation has been successfully created, and can be used easily by various groups of congregations at GMIM Christ Manado who have internet access.

Keywords : *Android, Java Programming Language. Notebook Application.*

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi buku catatan khotbah pada aplikasi MyGKM dengan metode waterfall. Data diperoleh melalui pengumpulan data dan tanya jawab dengan pihak GMIM Kristus Manado. Aplikasi yang dibuat memiliki fitur tampilan awal yang menampilkan catatan yang telah tersimpan dan memiliki button untuk menambahkan catatan, informasi catatan berupa Judul, Tema, dan Pengkhotbah, serta menu untuk melihat, mengedit, dan menghapus catatan yang telah tersimpan. Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan perangkat lunak Android Studio sebagai alat untuk menulis kode sumber aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, dan untuk pengelolaan basis data digunakan Firebase. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa semua action yang diharapkan menghasilkan expected result yang berhasil. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi buku catatan khotbah untuk jemaat GMIM Kristus Manado telah berhasil dibuat, dan dapat digunakan dengan mudah oleh berbagai kalangan jemaat yang ada di GMIM Kristus Manado yang memiliki akses internet.

Kata Kunci : *Android, Pemrograman Java, Buku Catatan.*

I. PENDAHULUAN

Dalam era Digital saat ini, penggunaan Teknologi Informasi untuk mencatat sebuah Informasi menjadi semakin penting. Dengan adanya Teknologi untuk mencatat suatu informasi yang penting ini, akan mempermudah bagi penggunanya agar dapat menulis tanpa perlu membawahi Alat Tulis Menulis yang lengkap. Ada begitu banyak Teknologi untuk menulis sebuah informasi, salah satunya Aplikasi Catatan berbasis Android di karenakan pengguna hanya perlu mengunduh suatu Aplikasi Android sehingga dapat membuat suatu catatan dengan mudah di Smartphone atau Telephone Pintar.

Ada begitu banyak Aplikasi Android yang beredar saat ini sehingga memudahkan pengguna untuk mencari Aplikasi apa saja yang diperlukan untuk menulis catatan. Catatan yang ingin ditulis oleh pengguna juga bermacam-macam salah satunya Catatan mengenai Khotbah yang ada dalam peribadatan di Gereja.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Gereja berarti Gedung (Rumah) tempat Berdoa dan melakukan upacara agama Kristen. Sedangkan arti dari Ibadah menurut KBBI adalah Perbuatan untuk menyatakan bakti kepada Allah, yang didasari ketaatan mengerjakan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya. Dari pengertian singkat ini kita dapat mengambil beberapa hal penting tentang arti Gereja dan Ibadah, yaitu sebagai umat yang memiliki kepercayaan kepada Tuhan yang Maha Esa kita memiliki kewajiban untuk menaati perintah - perintah Tuhan, sedangkan Gereja bisa di artikan menjadi suatu tempat untuk melaksanakan peribadatan. Dengan pengertian ini kita dapat mengambil kesimpulan tentang pentingnya beribadah. Oleh karena itu dengan mencatat setiap hal-hal penting disaat beribadah bias membuat orang yang mendengarkan lebih mudah menerapkan perintah-perintah Tuhan.

GMIM Kristus Manado adalah salah satu gereja di Kota Manado yang memiliki banyak jemaat. Sebagai sebuah gereja yang memiliki jemaat yang cukup banyak, GMIM Kristus Manado membutuhkan suatu sistem pencatatan khotbah yang efektif dan efisien. Saat ini, GMIM Kristus Manado masih menggunakan buku catatan khotbah yang bersifat fisik. Penggunaan buku catatan khotbah fisik menyebabkan beberapa kendala, seperti keterbatasan tempat penyimpanan dan risiko kehilangan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang memudahkan pengguna dalam mencatat khotbah secara digital. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan

oleh jemaat GMIM Kristus Manado untuk mencatat khotbah secara digital. Aplikasi ini harus mudah digunakan dan memiliki fitur yang lengkap, sehingga dapat memudahkan jemaat dalam mencatat khotbah dan menyimpannya dalam bentuk digital. Dengan menggunakan aplikasi pencatatan khotbah ini, jemaat GMIM Kristus Manado dapat memperoleh manfaat yang lebih besar dalam pengembangan iman dan pengetahuan agama.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi pencatatan khotbah pada GMIM Kristus Manado yang efektif dan efisien. Dengan adanya aplikasi pencatatan khotbah ini, diharapkan dapat membantu jemaat GMIM Kristus Manado dalam mencatat khotbah secara digital dan memudahkan dalam melakukan pencarian khotbah sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu ada suatu aplikasi yang dapat mencatat suatu khotbah yang pastinya mudah untuk digunakan bagi pengguna berbagai kalangan usia. Inilah yang menjadi latar belakang peneliti dalam melakukan penelitian pada skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Buku Catatan Khotbah pada Aplikasi MyGKM”.

A. Penelitian Terkait

- 1) Pengembangan Aplikasi Android untuk Jemaat GMIM Kristus Manado (Bella Nikita Kalalo, 2020). Pada penelitian ini membahas merancang Aplikasi android sebagai sumber informasi kegiatan, pengumuman, dan aktivitas gereja yang menggunakan Dalam Jaringan (DARING).
- 2) Pengembangan Aplikasi Gereja Kristus Manado Versi 2.0 (Axel Willem Junior Maramis, 2022) Pada penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi Gereja Kristus Manado berhasil dibuat dan dapat berjalan dengan baik pada smartphone dengan sistem operasi Android dengan menggunakan koneksi internet serta dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan Gereja.
- 3) Aplikasi Penjadwalan dan Catatan Sekolah Berbasis Android di SMP Negeri 1 Tasikmadu (Anshari Anjas Hananto, 2022) Pada Penelitian ini menghasilkan Menu Catatan yang digunakan untuk mencatat kegiatan maupun tugas sekolah dan terdapat widget yang dimana menu catatan dapat dijadikan sticky note yang dapat dijalankan di atas aplikasi lain.

B. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berjalan pada perangkat seluler, yang dibangun di atas platform Linux. Platform terbuka Android memungkinkan para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri untuk berbagai perangkat seluler. Pada awalnya, Android Inc. adalah perusahaan pembuat perangkat lunak telepon seluler yang kemudian diakuisisi oleh Google Inc. Untuk mengembangkan Android, Google membentuk Open Handset Alliance, sebuah konsorsium yang terdiri dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk HTC, Intel, Motorola, Nvidia, Qualcomm, T-Mobile dan Google sendiri. Android telah memiliki banyak versi hingga saat ini, dimulai dari versi 1.0 Alpha yang dirilis pada tahun 2008 hingga versi 11 Red Velvet Cake yang dirilis pada tahun 2020. Android menawarkan antarmuka pengguna berbasis gerakan sentuhan,

yang memungkinkan pengguna untuk memanipulasi objek pada layar melalui gerakan seperti menggeser, mengetuk, dan mencubit, serta menggunakan papan ketik virtual untuk mengetik teks.

Android Open Source Project (AOSP) atau Proyek Kode Sumber Terbuka Android adalah kode sumber dari Android yang dilisensikan di bawah Apache License. Lisensi ini memungkinkan Android untuk dipasang pada berbagai perangkat selain telepon genggam pintar, seperti TV, kamera digital, dan konsol permainan dengan antarmuka yang disesuaikan untuk masing-masing perangkat

C. Smartphone

Williams & Sawyer (2011) mendefinisikan smartphone sebagai telepon seluler yang dilengkapi dengan mikroprosesor, memori, layar, dan modem. Selain berfungsi sebagai alat komunikasi, smartphone juga dapat digunakan untuk multimedia seperti pesan teks, pemutar musik dan video, permainan, akses email, siaran televisi digital, mesin pencari, pengelola informasi pribadi, dan fitur GPS. Terdapat pula smartphone yang memiliki kemampuan telepon internet dan bahkan fungsi sebagai kartu kredit. Dapat menambahkan fitur tambahan pada smartphone dengan mengunduh dan menginstal aplikasi tertentu sesuai kebutuhan.

D. Android Studio

Android studio merupakan sebuah software atau tools Integrated Development Environment (IDE) untuk platform android. Android studio diluncurkan pada tanggal 16 Mei 2013 pada konferensi Google I/O oleh produk manajer Google, Ellie Powers.

E. Gereja Masehi Injili di Minahasa (GMIM)

GMIM merupakan salah satu gereja terbesar di Indonesia yang menganut aliran Calvinisme. Gereja ini didirikan di Minahasa, Sulawesi Utara pada tahun 1934 setelah memisahkan diri dari gereja induknya, "Indische Kerk" (kini menjadi Gereja Protestan di Indonesia/GPI). Pada tanggal 30 September 1934, GMIM diresmikan sebagai gereja mandiri. Seiring dengan perkembangan zaman, GMIM juga mengalami berbagai perubahan dan peningkatan dalam berbagai aspek kehidupan gerejawi. Saat ini, GMIM memiliki banyak program pengembangan dan pelayanan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Sulawesi Utara dan Indonesia pada umumnya.

Secara keseluruhan, GMIM merupakan institusi yang sangat penting bagi masyarakat Minahasa dan Indonesia. Gereja ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang keagamaan, sosial, dan kemanusiaan, dan terus berupaya untuk menjadi kekuatan positif bagi masyarakat di seluruh Indonesia.

F. Java

Java adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek. Pertama kali dikembangkan oleh James Gosling, Patrick Naughton dan Mike Sheridan pada tahun 1990 awalnya bahasa pemrograman ini di beri nama Oak namun nama tersebut sudah terdaftar sebagai merek dagang, pada tahun 1995 nama Oak diubah menjadi Java yang terinspirasi

dari kopi Jawa. Java dapat digunakan untuk membuat aplikasi Android, aplikasi desktop, aplikasi web, game, dan lain sebagainya. Bahasa pemrograman ini memiliki kelebihan yaitu mudah untuk dikembangkan, bisa digunakan di berbagai platform, memiliki antarmuka yang memudahkan pengguna. Kelemahan bahasa pemrograman ini yaitu lebih lambat dan membutuhkan memori yang banyak, mudah didekompilasi. Menurut Nugroho (2013), Database atau Basis data merupakan sekumpulan data yang sangat kompleks, kemudian data tersebut memiliki hubungan antara data yang satu dengan data yang lainnya.

G. Firebase Database

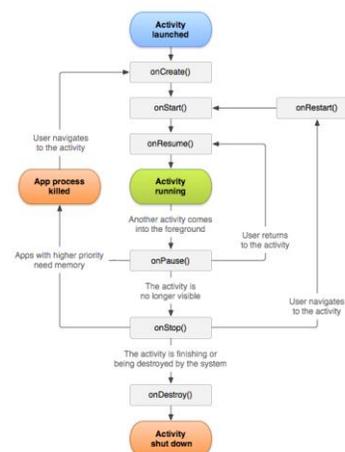
Firestore Database merupakan penyimpanan basis data *non-SQL* yang memungkinkan untuk menyimpan beberapa tipe data. Tipe data itu antara lain *String*, *Long*, dan *Boolean*. Data pada *Firestore Database* disimpan sebagai objek *JSON tree*. Tidak seperti basis data *SQL*, tidak ada tabel dan baris pada basis data *non-SQL*. Ketika ada penambahan data, data tersebut akan menjadi *node* pada struktur *JSON*. *Node* merupakan simpul yang berisi data dan bisa memiliki cabang-cabang berupa *node* lainnya yang berisi data pula. Proses pengisian suatu data ke *Firestore Database* dikenal dengan istilah *push*. Selain *Firestore Database*, *Firebase* menyediakan beberapa layanan lainnya yang juga dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi ini. Layanan tersebut antara lain *Firebase Authentication*, *Storage*, dan *Cloud Messaging*. Pada pengembangan aplikasi, layanan lainnya yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah *Firebase Storage*. Layaknya sebuah penyimpanan awan, *Firebase Storage* memungkinkan pengembang untuk mengunggah atau mengunduh sebuah berkas.

H. Waterfall

Model waterfall yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970 adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling awal dan populer. Model ini juga dikenal sebagai model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. Setiap tahapannya harus selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini pada dasarnya merupakan pengembangan dari *Software Development Life Cycle (SDLC)*, yang menekankan pada proses pembangunan perangkat lunak secara bertahap.

I. Android Activity Lifecycle

Diagram Berikut ini menampilkan status Activity dengan method yang akan dipanggil sebelum memasuki masing status. Tiap kotak menampilkan method yang dipanggil. Dalam rangka memahami alur proses yang terjadi di dalam aplikasi, diagram ini memberikan gambaran yang lebih terperinci mengenai urutan eksekusi metode pada setiap tahapan penting dalam siklus hidup Activity tersebut. Siklus hidup Activity dimulai dengan metode `onCreate()`, Setelah Activity dibuat, metode `onStart()` dipanggil, Setelah `onStart()`, metode `onResume()`, Ketika pengguna berpindah ke aplikasi lain atau mengubah orientasi perangkat, Activity akan masuk ke status `onPause()`. Dengan menggunakan diagram ini, kita dapat dengan jelas memahami siklus hidup Activity beserta metode yang terlibat dalam setiap statusnya. Hal ini memungkinkan kita untuk mengelola logika aplikasi sesuai kebutuhan.



Gambar 1. Activity Lifecycle

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini mengambil lokasi di Program Studi Informatika Universitas Sam Ratulangi, Manado; Waktu penelitian akan dimulai bulan Februari 2023.

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi perangkat keras Laptop Acer Nitro 5 RAM 16 GB dengan sistem operasi Windows 11. Dan perangkat lunak Android Studio untuk menuliskan kode sumber aplikasi, Microsoft Word untuk pembuatan dokumen skripsi, dan Google Chrome sebagai perangkat lunak untuk browsing dan searching kebutuhan peneliti.

B. Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan metode waterfall. Tahapan - tahapan pada metode ini yaitu analisa kebutuhan (requirement), desain (design), implementasi (implementation), pengujian (verification), dan pemeliharaan (maintenance).

1) Tahapan Analisa Kebutuhan

Pada tahap analisis, semua data dan informasi yang diperoleh melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara akan dikumpulkan dan disusun secara sistematis. Data dan informasi tersebut kemudian akan dianalisis untuk mengetahui apa yang sebenarnya dibutuhkan dan bagaimana cara merancang dan membuat sistem yang diinginkan. Proses analisis ini melibatkan penyimpulan dan pengambilan keputusan berdasarkan data dan informasi yang telah terkumpul.

2) Tahapan Perencanaan Design

Tahap desain tampilan dan diagram dilakukan untuk merancang antarmuka dan fitur yang diperlukan dalam aplikasi, sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini akan dihasilkan desain tampilan visual dan diagram yang jelas dan detail, sehingga dapat memudahkan pengembangan aplikasi selanjutnya.

3) Tahapan Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah tahap perencanaan desain, di mana desain yang telah dibuat akan diubah menjadi kode pemrograman dalam bahasa Java sehingga dapat dipahami oleh mesin. Dalam tahap ini, program aplikasi akan dibuat

dengan mempertimbangkan desain yang telah dibuat sebelumnya.

4) Tahapan Pengujian

Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian, dimana aplikasi yang telah dibuat akan di uji coba untuk mengetahui apakah masih terdapat error atau tidak.

5) Tahapan Pemeliharaan

Langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa aplikasi sudah lolos tahap pengujian tanpa adanya masalah atau kesalahan. Apabila sudah terbukti berhasil, maka aplikasi siap untuk digunakan oleh jemaat dan dimanfaatkan sesuai dengan fungsinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan

Pada penelitian ini penulis mengumpulkan data dan tanya jawab dengan pihak GMIM Kristus Manado tentang apa masalah dan yang dibutuhkan di aplikasi. Di ketahui bahwa GMIM Kristus Manado membutuhkan aplikasi dengan fitur sebagai berikut:

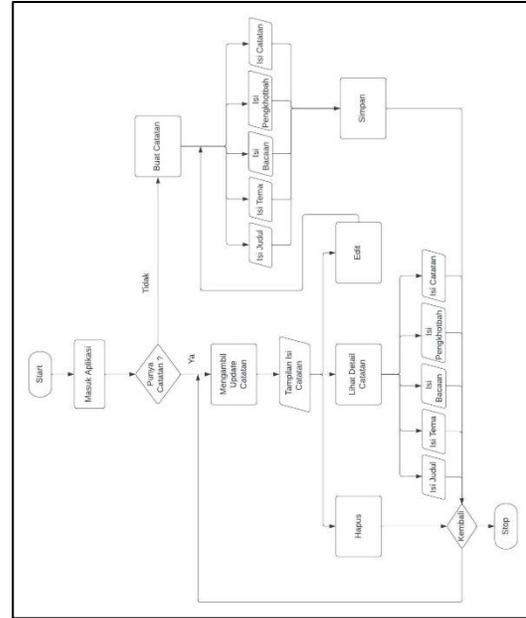
- 1) Tampilan awal yang memiliki tampilan catatan yang telah tersimpan dan memiliki button untuk menambahkan catatan.
- 2) Pada tampilan awal memiliki informasi catatan berupa Judul, Tema, dan Pengkhotbah.
- 3) Pada Menu catatan baru harus mengisi data secara manual seperti Judul, Tema, Bacaan, Pengkhotbah, dan Catatan.
- 4) Ketika menyimpan sebuah catatan adanya sebuah fitur timestamp dan dilakukan secara otomatis.
- 5) Pada Menu Lihat dapat melihat isi keseluruhan dari catatan yang disimpan.
- 6) Dapat menghapus dan mengedit sebuah catatan yang tersimpan. Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan perangkat lunak Android Studio sebagai alat untuk menulis kode sumber aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Selain itu, untuk pengelolaan basis data digunakan Firebase.

B. Perancangan Desain

Berdasarkan hasil Analisa kebutuhan pihak GMIM Kristus Manado maka penulis membuat konsep aplikasi seperti berikut:

1. Diagram Alir

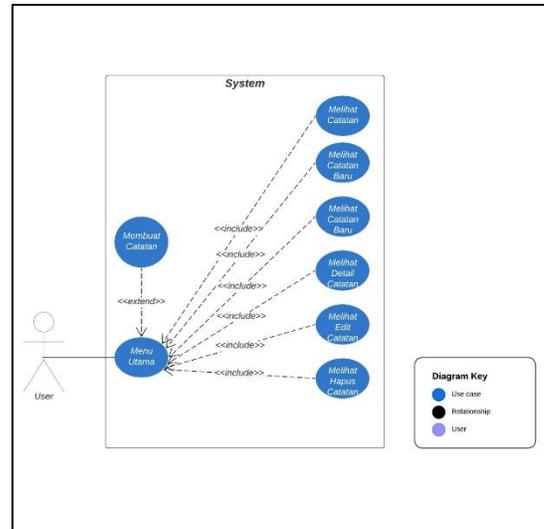
Sebuah diagram alur yang disusun dengan seksama telah dibuat sebagai alat bantu visual untuk memperjelas dan memudahkan pemahaman mengenai cara kerja yang terstruktur dari aplikasi Buku Catatan Khotbah GMIM Kristus Manado. Tujuan utama dari diagram ini adalah untuk memberikan pandangan yang komprehensif tentang urutan langkah-langkah yang terlibat dalam proses aplikasi tersebut, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.



Gambar 2. Diagram Alir Aplikasi

2. Use Case Diagram

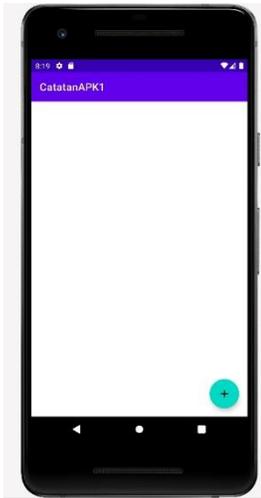
Use case diagram dapat digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam bentuk yang mudah dipahami. berikut ini menunjukkan use case diagram dari aplikasi Buku Catatan Khotbah GMIM Kristus Manado yang akan di kembangkan.



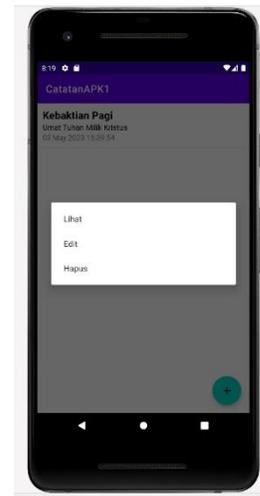
Gambar 3. Use Case Aplikasi

3. Desain Antarmuka

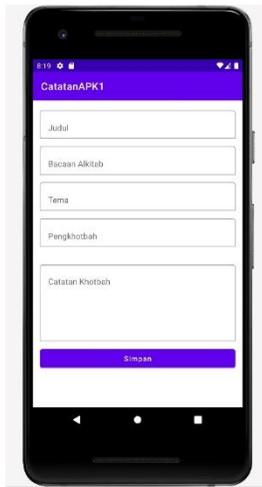
Desain antarmuka merujuk pada aspek visual dan fungsional dari suatu produk yang terlihat oleh pengguna dan memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan sistem. Penting untuk mempertimbangkan tata letak, warna, dan ukuran huruf yang sesuai dengan aplikasi.



Gambar 4. Konsep Tampilan Awal Aplikasi Buku Catatan Khotbah



Gambar 6. Tampilan Ketika Klik sebuah Catatan



Gambar 5. Konsep Tampilan Catatan Baru



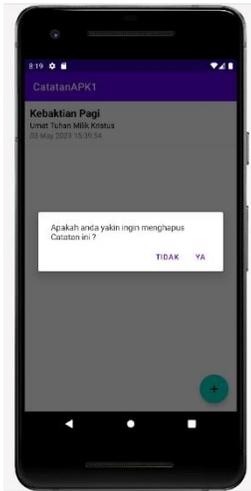
Gambar 7. Tampilan Lihat



Gambar 6. Tampilan Ketika Memiliki Sebuah Catatan



Gambar 8. Tampilan Edit



Gambar 9. Tampilan Ketika klik Hapus



Gambar 10. Tampilan Ketika klik Hapus

TABEL I
HASIL PENGUJIAN APLIKASI

	Action	Expected Result	Actual Result
1	Membuka Aplikasi	Diarahkan Ke Tampilan Awal	Berhasil
2	Menekan icon Tambah Catatan Baru	Diarahkan Ke tampilan input Catatan Baru	Berhasil
3	Menekan Tombol Simpan Catatan	Diarahkan Ke Tampilan awal yang telah memiliki Catatan	Berhasil
4	Menekan Sebuah Catatan	Muncul Pop up Menu Lihat, Edit, dan Hapus	Berhasil
5	Menekan Menu Lihat pada Pop up	Diarahkan Ke Tampilan Keseluruhan isi Catatan	Berhasil
6	Menekan Menu Edit pada Pop up	Diarahkan ke Tampilan Edit Catatan yang diinginkan	Berhasil
7	Menekan Menu Hapus pada Pop up	Muncul Pop up Pesan Apakah Catatan akan dihapus?	Berhasil
8	Menekan Tidak pada Pop up Hapus	Kembali ke tampilan awal yang masih memiliki catatan	Berhasil
9	Menekan Ya pada Pop up Hapus	Kembali ke tampilan awal yang tidak memiliki catatan yang diinginkan	Berhasil
10	Menekan Tombol Search	Akan mengisi data yang ingin dicari	Berhasil

C. Implementasi

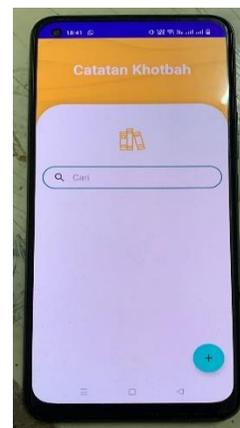
Setelah merancang dan merencanakan Aplikasi yang diperlukan, langkah selanjutnya adalah memasuki tahap yang melibatkan proses nyata dalam pembuatan aplikasi, mulai dari pembuatan tampilan antarmuka pengguna hingga pengembangan program lainnya yang mendukung fungsionalitas keseluruhan aplikasi tersebut.

Pada tahap ini, fokus utama adalah mengimplementasikan desain yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bentuk visual yang interaktif. Pembuatan tampilan melibatkan pemilihan elemen-elemen desain yang tepat, seperti tata letak (layout), warna, ikon, dan jenis huruf yang mencerminkan identitas dan tujuan aplikasi.

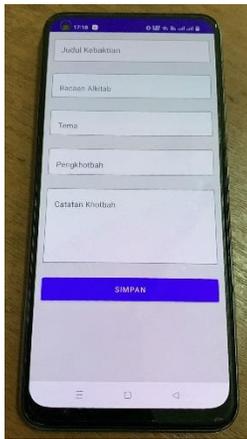
D. Pengujian

Setelah melakukan Implementasi Kode ke dalam aplikasi Android Studio maka Langkah selanjutnya masuk dalam Pengujian, Seperti pada tabel 1 berikut ini.

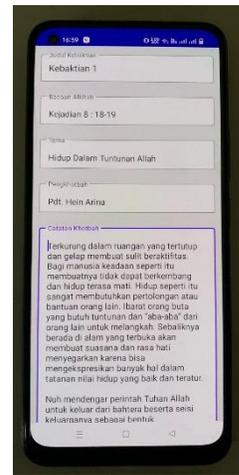
Berikut ini adalah dokumentasi Hasil Pengujian di Realme 8 dengan RAM 8 GB dan Sistem Operasi Android 12.



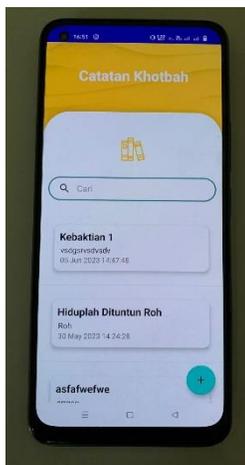
Gambar 11. Tampilan Awal Pada Pengujian



Gambar 12. Tampilan Edit Catatan Pada Pengujian



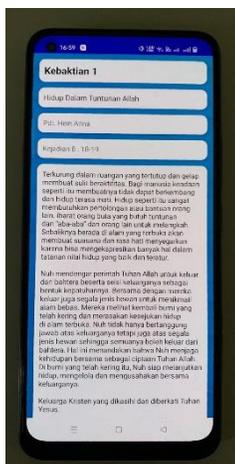
Gambar 15. Tampilan Edit Pada Pengujian



Gambar 13. Tampilan Ketika memiliki Catatan Pada Pengujian



Gambar 16. Tampilan Pop up Menu Lihat, Edit, dan Hapus pada Pengujian



Gambar 14. Tampilan Keseluruhan isi Catatan pada Pengujian



Gambar 17. Tampilan Pop up pada Menu Hapus dalam Pengujian

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari Penelitian yang dilakukan maka dapat diperoleh beberapa Kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi Buku Catatan Khotbah untuk jemaat GMIM Kristus Manado telah berhasil dibuat.
2. Aplikasi yang dibuat dapat dengan mudah digunakan berbagai kalangan jemaat yang ada di GMIM Kristus Manado.
3. Aplikasi dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki akses internet

B. Saran

Adapun beberapa saran dari penulis agar pengembangan untuk aplikasi bisa menjadi lebih baik yaitu :

1. Aplikasi yang telah dibuat dapat dikembangkan untuk Smartphone dengan Sistem Operasi yang berbeda.
2. Pengembangan Tampilan Aplikasi agar lebih interaktif, menarik, dan mudah digunakan.

V. KUTIPAN

- [1] Kalalo, B. N., 2021. Pengembangan Aplikasi Android Untuk Jemaat GMIM Kristus Manado”, E-journal Teknik Elektro dan Komputer Vol.16 no.3.
- [2] Maramis, A. W. J., 2022. “Pengembangan Aplikasi Gereja Kristus Manado Versi 2.0”. Jurnal Teknik Informatika
- [3] Kharisma, S. R., Rachman, M. A. F., 2017. “Pembuatan Aplikasi Notes Menggunakan Algoritma Kriptografi Polyalphabetic Substitution Chiper Kombinasi Kode ASCII dan Operasi XOR Berbasis Android”. Jurnal Teknologi Informasi Vol. XII No. 35
- [4] The Saylor Foundation,. 2013. “Java Application Programming Interface, diakses dari [https://resources.saylor.org/wwwresources/archived/site/w-pcontent/uploads/2013/02/CS101-1.3.5.3-Java-Application-Programming-Interface-APIFINAL .pdf](https://resources.saylor.org/wwwresources/archived/site/w-pcontent/uploads/2013/02/CS101-1.3.5.3-Java-Application-Programming-Interface-APIFINAL.pdf), pada 03 Mei 2023
- [5] Yudhanto.Y, Wijayanto. A .2017. Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android Dengan Android Studio. Jakarta : Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- [6] Hananto. A. A., 2022. “Aplikasi Penjadwalan dan Catatan Sekolah Berbasis Android di SMP Negeri 1 Tasikmadu”. Istitutional Repository Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [7] Sinode GMIM. 2023,. “Sejarah Singkat GMIM”, diakses dari <https://www.gmim.or.id/> pada 03 Mei 2023

TENTANG PENULIS



Reyfo Aldy Kalase, Lahir di Manado pada Tanggal 10 Agustus 1998. Anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis Mulai Menempuh pendidikan di TK Naomi Manado (2003 - 2004), setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 31 Manado (2004-2010). Penulis lalu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Manado (2010-2013). Selanjutnya Penulis Melanjutkan Ke Sekolah Menengah Kejuruan 4 (2013-2016). Pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi pendidikan di Program Studi S-1 Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi. Selama perkuliahan penulis tergabung dalam organisasi, yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro. Penulis menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi Manado dengan menyandang gelar Sarjana Komputer.