

APLIKASI CHAT SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI MODERN



DOSEN PENGAMPU:

Bapak Robi Aziz Zuama, S.Kom.

Mata Kuliah: Mobile Programming

Kelas: 17.5B.05

DISUSUN OLEH :

Egi Agung Juanta (17220930)

Muhammad Alif Rafi (17221001)

Adinda Sela Sapitri (17221029)

Andre Hottona Napitu(17220977)

**UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA**

KATA PENGANTAR

Pertama-tama kami panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan paper yang berjudul “Aplikasi Chat”.

Dan tidak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Robi Aziz Zuama, S.Kom. selaku dosen mata kuliah Mobile Programming dan kepada segenap pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan paper ini.

Paper ini disusun bertujuan untuk memenuhi salah tugas mata kuliah Mobile Programming. Semoga dengan adanya paper ini dapat memberi manfaat bagi pembacanya, dan kami juga mengharapkan kritik dan saran dari dosen dan teman-teman agar dalam pembuatan paper selanjutnya dapat lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Project.....	4
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Flutter dan Dart.....	5
2.2 Firebase.....	6
 BAB III METODOLOGI	
3.1 Fitur Aplikasi.....	7
3.2 Struktur Aplikasi.....	7
3.3 Alur Navigasi.....	10
 BAB IV PENUTUP	
4.1 Kesimpulan.....	11
 DAFTAR PUSTAKA.....	 12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini telah tersedia banyak layanan untuk berkomunikasi, salah satu layanan telekomunikasi yang saat ini sedang populer adalah Aplikasi Chat. Dalam era digital yang terus berkembang pesat, kebutuhan akan komunikasi yang cepat, efisien, dan mudah diakses menjadi semakin penting. Perubahan gaya hidup dan pola interaksi masyarakat telah mendorong munculnya berbagai teknologi komunikasi modern, salah satunya adalah aplikasi chat. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media untuk bertukar pesan teks, tetapi juga telah berevolusi menjadi platform multifungsi yang mendukung komunikasi audio, video, dan berbagi berbagai jenis file. Proyek ini berfokus pada pembuatan aplikasi chat sederhana menggunakan Flutter dan Firebase untuk menyimpan dan mengelola data percakapan di cloud.

Keberadaan aplikasi chat seperti WhatsApp, Telegram, dan Line telah memberikan dampak signifikan dalam mempermudah komunikasi, baik untuk keperluan pribadi maupun profesional. Selain itu, fitur-fitur canggih seperti enkripsi end-to-end, grup diskusi, dan integrasi dengan layanan lain menjadikan aplikasi ini sebagai solusi komunikasi yang sangat relevan di era globalisasi. Namun, kemudahan yang ditawarkan juga disertai dengan berbagai tantangan, seperti isu privasi, keamanan data, dan risiko penyebaran informasi palsu. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai peran, manfaat, serta risiko aplikasi chat menjadi hal yang penting untuk dikaji.

Sejarah Aplikasi Chat

Konsep chatting dimulai pada tahun 1970-an dengan munculnya Internet Relay Chat (IRC), yang menjadi cikal bakal teknologi pesan instan. Pada era 1990-an, aplikasi seperti ICQ dan AOL Instant Messenger muncul sebagai pelopor dalam komunikasi berbasis teks antar komputer. Dengan kemajuan teknologi internet dan perangkat lunak, layanan pesan instan semakin berkembang di awal 2000-an melalui aplikasi seperti Yahoo! Messenger dan MSN Messenger.

Pada dekade berikutnya, dengan perkembangan perangkat mobile dan smartphone, muncul berbagai aplikasi chat modern seperti WhatsApp, Line, Telegram, dan Facebook Messenger. Aplikasi-aplikasi ini tidak hanya mendukung teks, tetapi juga panggilan suara, video, serta berbagi file dan multimedia. Tren ini menunjukkan bahwa aplikasi chat telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari masyarakat global.

Pentingnya Aplikasi Chat

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan aplikasi chat semakin meningkat karena:

1. Efisiensi Waktu: Pengiriman pesan dapat dilakukan secara cepat dan real-time.
2. Koneksi Global: Aplikasi chat memungkinkan komunikasi tanpa batas wilayah.
3. Fitur yang Lengkap: Selain teks, pengguna dapat mengirim gambar, video, file, dan melakukan panggilan suara atau video.
4. Kemudahan Akses: Dengan perkembangan smartphone dan internet, aplikasi chat dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Perkembangan Teknologi Pendukung

Kemajuan teknologi backend dan database menjadi salah satu faktor utama yang mendukung pengembangan aplikasi chat. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah Firebase dari Google. Firebase menyediakan layanan backend cloud-based yang memungkinkan sinkronisasi data secara real-time tanpa memerlukan server konvensional. Hal ini membuat pengembangan aplikasi chat menjadi lebih efisien dan mudah diimplementasikan.

Project Aplikasi Chat

Berdasarkan perkembangan tersebut, proyek ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi chat sederhana menggunakan Flutter sebagai framework front-end dan Firebase sebagai teknologi backend. Flutter dipilih karena kemampuannya dalam mengembangkan aplikasi multi-platform dengan cepat, sedangkan Firebase menyediakan penyimpanan data berbasis cloud yang mendukung sinkronisasi real-time.

Dengan adanya project ini, diharapkan pengguna dapat:

1. Mengirim dan menerima pesan teks secara real-time.
2. Menggunakan aplikasi dengan navigasi yang sederhana dan user-friendly.
3. Menyimpan data percakapan di cloud untuk akses yang mudah dan aman.

Melalui pengembangan ini, project aplikasi chat dapat menjadi solusi sederhana namun efektif dalam memenuhi kebutuhan komunikasi digital di era modern.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi chat menggunakan Flutter?
2. Bagaimana menyimpan data percakapan dengan Firebase secara real-time?
3. Apa saja fitur utama yang harus tersedia dalam aplikasi chat ini?

1.3 Tujuan Project

1. Mengembangkan aplikasi chat berbasis Flutter.
2. Menyediakan penyimpanan data cloud menggunakan Firebase.
3. Menerapkan navigasi dan struktur aplikasi yang terorganisir.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Flutter dan Dart

Flutter

Flutter adalah framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi lintas platform (cross-platform) menggunakan satu basis kode. Framework ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan di Android, iOS, Web, Desktop, dan Embedded Devices tanpa harus menulis kode terpisah untuk setiap platform. Flutter pertama kali diumumkan oleh Google pada tahun 2015 dan resmi dirilis dalam versi stabilnya pada Desember 2018. Flutter menggunakan widget-based architecture, di mana seluruh elemen antarmuka pengguna (UI) dibangun menggunakan widget. Ini memungkinkan pengembang untuk merancang UI yang fleksibel, dinamis, dan dapat disesuaikan dengan mudah.

Ada pun kelebihan Flutter sebagai berikut:

1. Pengembangan Multi-Platform: Satu kode dapat digunakan untuk beberapa platform seperti Android, iOS, web, dan desktop.
2. Hot Reload: Fitur ini memungkinkan pengembang untuk melihat perubahan kode secara langsung tanpa perlu melakukan restart aplikasi, sehingga mempercepat proses pengembangan.
3. Performa Tinggi: Flutter menggunakan Skia sebagai mesin grafisnya, yang memungkinkan rendering cepat dan performa mendekati native.
4. Customizable Widgets: Flutter menyediakan widget siap pakai yang sangat fleksibel dan dapat dikustomisasi, seperti Material Design untuk Android dan Cupertino untuk iOS.
5. Integrasi Mudah: Flutter dapat diintegrasikan dengan berbagai teknologi backend seperti Firebase, REST API, dan GraphQL.

Penggunaan Flutter sangat populer untuk mengembangkan aplikasi modern seperti aplikasi e-commerce, aplikasi chat, dan aplikasi berbasis IoT karena kemudahan dan kecepatannya.

Dart

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google dan dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi front-end. Dart digunakan sebagai bahasa utama dalam pengembangan aplikasi Flutter karena memiliki performa yang

tinggi dan mendukung berbagai fitur modern. Dart pertama kali diperkenalkan oleh Google pada tahun 2011 sebagai solusi untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi dalam pengembangan aplikasi web. Seiring perkembangannya, Dart semakin matang dan menjadi bahasa pilihan untuk Flutter.

Ada pun kelebihan Dart sebagai berikut:

1. Efisiensi Pengembangan: Fitur null safety dan type inference membantu menulis kode yang lebih aman dan efisien.
2. Performa Tinggi: Dart dikompilasi langsung menjadi kode native, sehingga aplikasi memiliki performa mendekati aplikasi native.
3. Kompatibilitas: Dart kompatibel dengan berbagai teknologi backend dan layanan cloud, seperti Firebase API dan REST API.

2.2 Firebase

Firebase adalah platform pengembangan aplikasi yang dikembangkan oleh Google untuk membantu pengembang membangun aplikasi berkualitas tinggi dengan cepat. Firebase menyediakan berbagai layanan, termasuk Firebase Realtime Database dan Firebase Cloud Firestore, yang memungkinkan penyimpanan data berbasis cloud dan sinkronisasi secara real-time antar pengguna.

Keuntungan menggunakan Firebase:

1. Tidak memerlukan server tambahan.
2. Skalabilitas yang tinggi.
3. Mudah diintegrasikan dengan Flutter

BAB III

METODOLOGI

3.1 Fitur Aplikasi

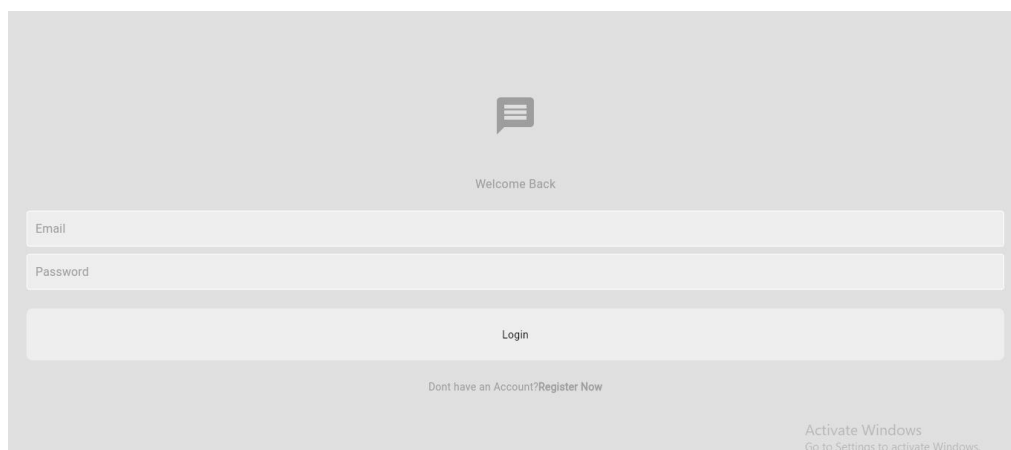
Fitur utama aplikasi chat ini meliputi:

1. Mengirim dan menerima pesan teks.
2. Menyimpan pesan ke dalam Firebase Realtime Database atau Cloud Firestore.
3. Menampilkan daftar percakapan dengan sinkronisasi real-time.
4. Autentikasi pengguna menggunakan Firebase Authentication.

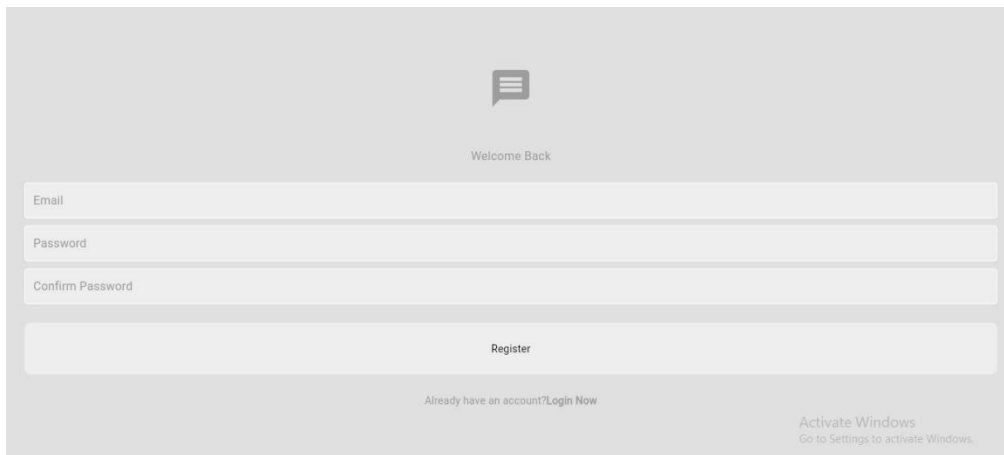
3.2 Struktur Aplikasi

Struktur aplikasi terdiri dari:

1. Halaman Login: Pengguna masuk dengan username/email melalui Firebase Authentication.



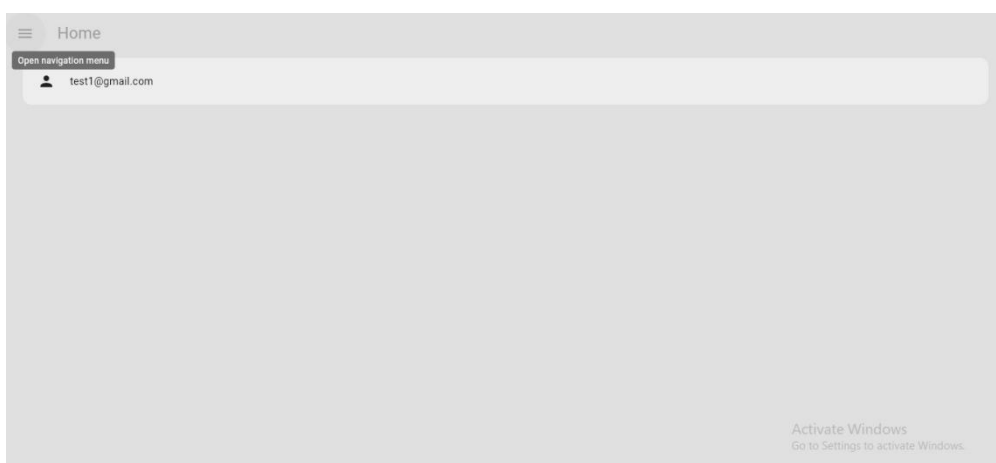
2. Halaman Register: Jika pengguna belum memiliki akun maka diharuskan untuk membuat akun terlebih dahulu di halaman regisiter dengan mengisi email dan membuat password.



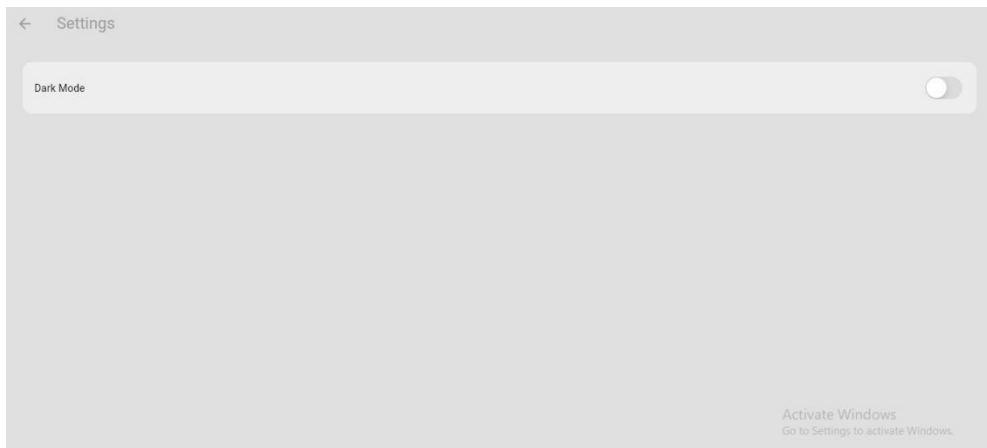
3. Halaman SideBar: Jika sudah melakukan register atau login pengguna akan diperlihatkan halaman sidebar aplikasi yang menampilkan daftar menu seperti Home, Setting, dan Logout.



4. Halaman Home: Halaman utama ini yang menampilkan daftar percakapan pengguna. Home berfungsi sebagai pusat aktivitas utama dalam aplikasi chat ini.

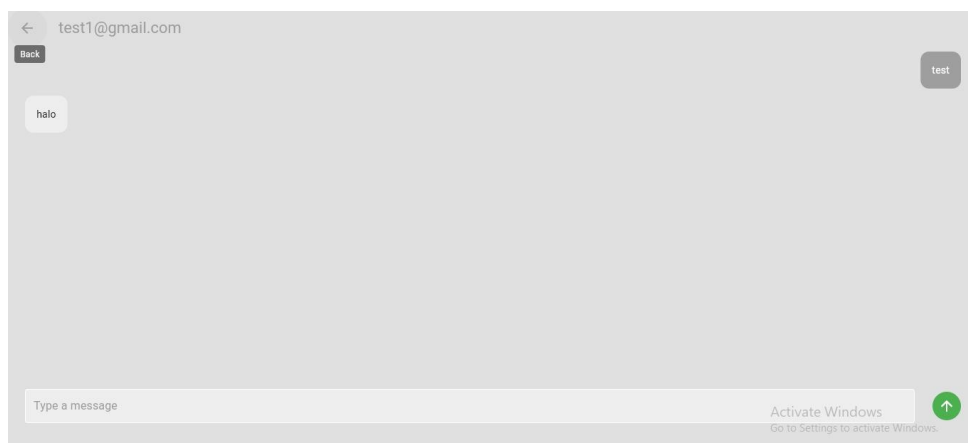


5. Halaman Setting: Halaman ini memberikan pilihan untuk mengganti tema aplikasi menjadi light mode dan dark mode.



6. Halaman Daftar Chat: Menampilkan daftar percakapan pengguna

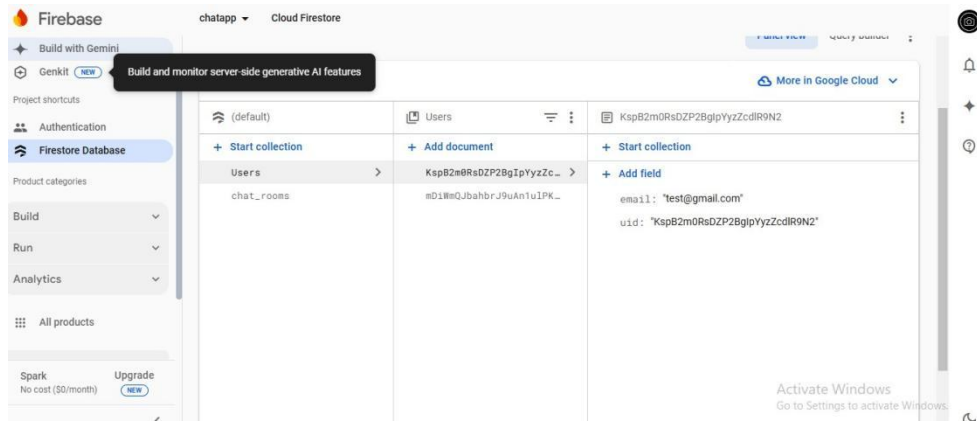
1. Tampilan Chat Light mode



2. Tampilan Chat Dark mode



7. Tampilan pada Firebase:



3.3 Alur Navigasi

1. Pengguna membuka aplikasi dan diarahkan ke halaman login.
2. Setelah login berhasil pengguna menuju halaman daftar chat.
3. Pengguna memilih percakapan, lalu berpindah ke halaman percakapan untuk bertukar pesan.
4. Semua pesan dikirim dan disinkronkan secara real-time ke Firebase Realtime Database.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Aplikasi chat berbasis Flutter ini dirancang untuk menyediakan layanan komunikasi sederhana dengan fitur mengirim dan menerima pesan teks. Penyimpanan data percakapan dilakukan menggunakan **Firebase**, yang memungkinkan sinkronisasi data secara real-time dan mendukung autentikasi pengguna melalui Firebase Authentication. Dengan struktur aplikasi yang rapi dan navigasi yang sederhana, aplikasi ini mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Verdianto. (2023). *Analisis Kinerja Framework Flutter Pada Aplikasi Chatting Berbasis Android (Firebase) Menggunakan Dart DevTools*. Universitas Bina Sarana Informatika.
- Muchtar, Z. (2019, Februari 19). *Makalah: Tentang Pengertian Aplikasi Chatting serta Kelebihan dan Kekurangannya*.
- IDMetafora.com. (n.d.). *Mengenal Aplikasi Chat: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Fitur-fitur, dan Contoh Aplikasi Chat*.
- Pratama, R. A., & Wibowo, S. A. (2020). *Implementasi Firebase Realtime Database sebagai Penyimpanan Data pada Aplikasi Mobile*. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, 7(2).
- Putra, A. Z., Simarmata, A., Husein, A., & Harahap, M. (2024). Basic Pemrograman Multi Platform dan Penerapan Inovasi Berbasis Teknologi. *Dedikasi Sains dan Teknologi (DST)*, 4(1), 41-45.
- Hendriawan, M., Haryono, H., & Budiman, T. (2023). DEVELOPMENT OF WATER LEVEL MONITORING APPLICATIONS IN SMART HOME SYSTEMS USING FLUTTER. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 7(2), 213-240.
- Pradana, I. (2020). *Analisis Perbandingan Antara Framework Flutter Dengan Framework React Native Untuk Pengembangan Aplikasi Mobile* (Doctoral dissertation, STMIK AKAKOM YOGYAKARTA).
- Hasibuan, M. I. Z., & Triase, T. (2022). IMPLEMENTASI SISTEM DATABASE NoSQL SECARA REALTIME MENGGUNAKAN FIREBASE REALTIME DATABASE PADA APLIKASI OURTICLE. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(1), 1-24.