

SKRIPSI
IMPLEMENTASI FIREBASE PADA APLIKASI CHATTING
PRIVATE BERBASIS ANDROID



FAJAR SETIA PRATAMA

NIM : 145410085

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2022

SKRIPSI

IMPLEMENTASI FIREBASE PADA APLIKASI CHATTING PRIVATE BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Februari 2022



Fajar Setia Pratama
NIM: 145410085

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Penyusunan karya tulis ini dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua **Bapak Samsu Abidin** dan **Ibu Yuri Setiarini** yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan baik secara moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. **Kakek Nenek** tercinta **Djuli Mugiatno** dan **Djuriah**, terima kasih telah menjadi orang tua kedua, insya Allah Doa dan nasehatnya akan selalu ananda ingat sampai akhir hayat.
3. Dosen Pembimbing Skripsi **Bapak Adiyuda Prayitna. S.T., M.T.**, yang telah membimbing, memotivasi dan membantu saya hingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Untuk saudaraku **Putri Rahayu, Hasnah Setiya Putri**, Semoga kelak menjadi orang yang bermanfaat bagi masyarakat, nusa dan bangsa.
5. Teman – teman **Team Kuncret** terima kasih walaupun dipandang sebelah mata oleh orang – orang gara – gara tidak lulus – lulus tetapi, kalian telah membuktikan usaha – usaha kalian semua pasti lebih maju dan lebih baik. Semoga **Team Kuncret** bisa bersatu seperti dulu. Dan penulis sangat menunggu momen – momen dahulu kita bermain bersama bertawa bersama dan tentunya bersenang – senang dan membahas setiap pekerjaan walaupun hanya mimpi saja. Terimakasih semua.

HALAMAN MOTTO

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan”

(al-Mujaadilah: 11)

“Rasulullah bersabda : Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR, Musilm)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Segala puji kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul "*Implementasi Firebase Pada Aplikasi Chatting Private Berbasis Android*". Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Informatika Strata 1, Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir.Totok Suprawoto, M.M, M.T. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika (S1).
3. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Pius Dian Widi Anggoro, S.Si., Mcs., selaku dosen penguji dan narasumber yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya dalam penelitian ini.
5. Seluruh Dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga serta sahabat-sahabat yang tidak penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya.

Akhir kata semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan dan masyarakat. Amin!

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 24 Februari 2022

Fajar Setia Pratama

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1 Firebase.....	8
2.2.2 Kotlin	9

	Hal
2.2.3 Private Chat.....	9
2.2.4 Real-Time.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Bahan/Data	11
3.2. Peralatan	11
3.2.1 Hardware / Perangkat Keras	11
3.2.2 Software / Perangkat Lunak.....	12
3.2.3 Perangkat Penguji.....	13
3.3. Prosedur dan Pengumpulan Data	13
3.4. Analisis dan Rancangan Sistem.....	13
3.4.1 Analisis Kebutuhan	14
3.4.2 Perancangan Desain	15
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Implementasi dan Uji Coba Sistem	23
4.1.1 Menghubungkan Aplikasi Android ke Firebase	23
4.1.2 Source Code Menghubungkan Autentikasi Firebase ke Aplikasi ...	25
4.1.3 Source Code Pengiriman Pesan Private	29
4.1.4 Source Code Menambahkan Notifikasi.....	36
4.2. Pembahasan	36
4.2.1 Mengirim Pesan Teks Dan Gambar Antar Dua Pengguna Aplikasi	37
4.2.2 Memunculkan Notifikasi Saat Pesan Masuk	38
4.2.3 Memberi Tanda Hijau Jika Pengguna Aplikasi Sedang Online.....	38
4.2.4 Kegagalan Aplikasi	39
BAB V PENUTUP.....	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 Analisis Sistem.....	14
Gambar 3.2 Use Case Diagram User	15
Gambar 3.3 Sequency Diagram	16
Gambar 3.4 Class Diagram	17
Gambar 3.5 Realtime Database.....	18
Gambar 3.6 Activity Diagram Chatting	19
Gambar 3.7 Flowchart Aplikasi	20
Gambar 3.8 Tampilan Utama Aplikasi	21
Gambar 3.9 Tampilan Login Aplikasi	21
Gambar 3.10 Tampilan Register Aplikasi.....	22
Gambar 3.11 Chat Aplikasi.....	22
Gambar 4.1 Peletakan google-service.json Ke Program.....	23
Gambar 4.2 Penambahan Firebase SDK ke Gradle	23
Gambar 4.3 Build Gradle Module app	24
Gambar 4.4 Autentikasi Firebase Registrasi	25
Gambar 4.5 Autentikasi Firebase Login	27
Gambar 4.6 Pengaturan Autentikasi Email Firebase	28
Gambar 4.7 Realtime Database Tabel Users.....	28
Gambar 4.8 File MessageChatActivity Bagian 1	29
Gambar 4.9 File MessageChatActivity Bagian 2.....	29
Gambar 4.10 File MessageChatActivity Bagian 3.....	30

Gambar 4.11 File MessageChatActivity Bagian 4.....	31
Gambar 4.12 File MessageChatActivity Bagian 5.....	32
Gambar 4.13 File MessageChatActivity Bagian 6.....	32
Gambar 4.14 File MessageChatActivity Bagian 7.....	33
Gambar 4.15 Server Firebase Database	34
Gambar 4.16 Database Data ChatList dan Users	35
Gambar 4.17 Chat Private Receiver dan Sender	35
Gambar 4.18 Menambahkan Notifikasi	36
Gambar 4.19 Private Chat.....	37
Gambar 4.20 Notifikasi.....	38
Gambar 4.21 Daring.....	38
Gambar 4.22 Perangkat Offline	39
Gambar 4.23 Perangkat Online	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	Hal 7
----------------------------------	----------

INTISARI

Implementasi Firebase pada aplikasi chatting private berbasis Android. Teknologi Firebase digunakan untuk mengelola service seperti realtime database, autentikasi, storage dan notifikasi. Dengan menggunakan teknologi Firebase maka dibuat aplikasi private chat yang memungkinkan obrolan antara dua orang secara real-time, pengguna dapat mengirim pesan berupa teks dan gambar, memunculkan notifikasi pesan masuk, dan pengguna dapat mengetahui pengguna lainnya yang sedang daring di dalam aplikasi.

Dalam mengimplementasi Firebase menjadi sumber teknologi yang akurat untuk pembuatan aplikasi private chat berbasis android. Menggunakan fitur autentikasi dari Firebase memberi akses ke dalam aplikasi dengan menggunakan email dan password. Melakukan proses pengiriman pesan secara real-time menggunakan fitur realtime database dari Firebase. Dalam penyimpanan gambar menggunakan storage dari Firebase. Memunculkan notifikasi menggunakan FCM (Firebase Cloud Messaging). Memberikan tanda daring ke pengguna adalah hasil dari menggunakan FCM.

Sistem ini merupakan implementasi Firebase pada aplikasi chatting private berbasis Android dapat mengirim pesan berupa teks dan gambar secara private chat antar dua pengguna. Memunculkan notifikasi pesan ke pengguna dan memberikan tanda daring ke pengguna lainnya. Adapun saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah menambahkan waktu agar pengguna dapat mengetahui kapan menulis pesan atau menerima pesan yang telah dikirim.

Kata kunci: *autentikasi, Firebase, notifikasi, private chat, realtime database*

ABSTRACT

Firebase implementation on Android-based private chat application. Firebase technology is used to manage services such as realtime databases, authentication, storage and notifications. Using Firebase technology, a private chat application is created that allows real-time chat between two people, users can send text and image messages, display incoming message notifications, and users can find out which other users are online in the application.

In implementing Firebase, it becomes an accurate technology source for making private chat applications based on Android. Using the authentication feature from Firebase gives access to the app using an email and password. Process messages in real-time using Firebase's realtime database feature. In image storage using storage from Firebase. Bring up notifications using FCM (Firebase Cloud Messaging). Providing online alerts to users is the result of using FCM.

This system is an implementation of Firebase on an Android-based private chat application that can send messages in the form of text and images in private chat between two users. Generate message notifications to users and provide online alerts to other users. The suggestion for developing this application is to add time so that users can know when to write messages or receive messages that have been sent.

Keywords: *authentication, Firebase, notification, private chat, realtime database*