Implementasi REST API TMDB dan Firebase dalam Pengembangan Aplikasi Informasi Film Berbasis Mobile

Tauhid Akbar Almujahid[1],Rido Dwi Sang Aji*[2],Fikri Pratama Yudha[3],Faiz Dimas Wicaksono [4]
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
*e-mail: tauhidalmujahid@gmail.com

ABSTRAK
Perkembangan aplikasi mobile mendorong kebutuhan akan sistem informasi film yang mampu menyajikan data secara akurat, real-time, dan personal. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan REST API dari The Movie Database (TMDB) dan layanan backend cloud Firebase dalam pengembangan aplikasi informasi film berbasis mobile. REST API TMDB digunakan sebagai sumber utama data film, meliputi judul, genre, deskripsi, rating, dan tanggal rilis, sedangkan Firebase dimanfaatkan untuk autentikasi pengguna serta penyimpanan data film favorit. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian fungsional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa integrasi REST API TMDB mampu menyediakan data film yang dinamis dan terkini, sementara Firebase memungkinkan penyimpanan dan sinkronisasi data favorit pengguna secara efisien dan real-time. Aplikasi yang dikembangkan berjalan dengan baik pada perangkat mobile dan mampu meningkatkan kemudahan akses serta pengelolaan informasi film bagi pengguna. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan REST API dan layanan cloud dapat menjadi solusi efektif dalam pengembangan aplikasi informasi film berbasis mobile.

Kata kunci : *aplikasi mobile;firebase;REST API;sistem infoemasi film;TMDB.*

ABSTRACT
The advancement of mobile applications has increased the demand for film information systems capable of delivering accurate, real-time, and personalized data. This study aims to implement the REST API provided by The Movie Database (TMDB) and cloud-based backend services using Firebase in the development of a mobile-based film information application. The TMDB REST API serves as the primary data source for retrieving movie information, including titles, genres, descriptions, ratings, and release dates, while Firebase is utilized for user authentication and storage of users' favorite movie data. The research methodology follows a software development approach consisting of requirements analysis, system design, implementation, and functional testing. The testing results indicate that the integration of the TMDB REST API enables the delivery of dynamic and up-to-date movie data, whereas Firebase supports efficient and real-time storage and synchronization of users' favorite data. The developed application operates reliably on mobile devices and enhances accessibility and management of film information for users. This study demonstrates that the integration of REST APIs and cloud services is an effective solution for developing mobile-based film information systems.

Keywords **:** *film information system; firebase;mobile application;REST API;TMDB*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mobile yang pesat telah mengubah cara pengguna dalam mengakses dan mengonsumsi informasi digital, termasuk informasi mengenai film. Aplikasi mobile saat ini dituntut untuk mampu menyajikan data yang akurat, real-time, dan personal guna meningkatkan pengalaman serta keterlibatan pengguna. Dalam konteks sistem informasi film, pengguna membutuhkan akses cepat terhadap data film terkini seperti judul, genre, sinopsis, rating, dan tanggal rilis, serta fitur yang mendukung pengelolaan preferensi pribadi secara efisien.

Salah satu sumber data film yang banyak digunakan adalah The Movie Database (TMDB), yang menyediakan kumpulan metadata film yang lengkap dan terus diperbarui melalui layanan REST API. Pemanfaatan REST API TMDB memungkinkan pengembang untuk memperoleh data film secara dinamis tanpa perlu melakukan input data secara manual, sehingga dapat meningkatkan konsistensi dan keakuratan informasi. Namun, penggunaan API eksternal saja belum cukup untuk mendukung kebutuhan aplikasi yang bersifat personal, seperti autentikasi pengguna dan penyimpanan data favorit secara berkelanjutan.

Untuk mengatasi kebutuhan tersebut, layanan backend berbasis cloud menjadi solusi yang banyak diterapkan dalam pengembangan aplikasi mobile. Firebase merupakan salah satu platform backend yang menyediakan layanan autentikasi pengguna, basis data real-time, serta sinkronisasi data antarperangkat secara efisien. Firebase mempermudah proses pengembangan backend dengan menyediakan layanan siap pakai yang dapat diintegrasikan langsung ke dalam aplikasi mobile, sehingga mendukung skalabilitas dan efisiensi pengembangan sistem.

Penelitian ini berfokus pada implementasi REST API TMDB dan layanan backend Firebase dalam pengembangan aplikasi informasi film berbasis mobile. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan arsitektur aplikasi yang mampu mengintegrasikan sumber data film eksternal dengan layanan cloud untuk pengelolaan data pengguna. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu menyajikan informasi film yang dinamis dan terkini, sekaligus memberikan fasilitas bagi pengguna untuk menyimpan dan mengelola daftar film favorit secara aman dan real-time.

Kontribusi dari penelitian ini adalah memberikan gambaran implementatif mengenai integrasi REST API dan layanan backend cloud dalam pengembangan aplikasi mobile. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembang dan peneliti dalam merancang sistem informasi film yang responsif, skalabel, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna dengan memanfaatkan teknologi mobile dan cloud terkini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan implementatif, yaitu dengan menggambarkan dan mengimplementasikan secara langsung proses integrasi REST API TMDB dan layanan Firebase dalam pengembangan aplikasi mobile CINEMAX. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan alur pengembangan sistem mulai dari pengolahan data film, pengelolaan pengguna, hingga penyimpanan data favorit.

Kerangka Pengembangan Perangkat Lunak

Tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi data film dari API TMDB (judul, genre, rating) dan kebutuhan penyimpanan data personal di Firebase.Implementasi REST API TMDB untuk memperoleh data film secara real-time yang kemudian diproses dan ditampilkan pada aplikasi mobile.
- Perancangan Alur Integrasi Sistem: Merancang arsitektur integrasi antara aplikasi mobile, REST API eksternal, dan layanan cloud.
- Implementasi: Melakukan pengodean menggunakan framework Flutter dan bahasa Dart untuk mengintegrasikan layanan.
- Pengujian: Melakukan pengujian fungsional terhadap alur pengambilan data dan sinkronisasi database..

Arsitektur Integrasi Sistem

- Integrasi TMDB (External Data): Aplikasi melakukan permintaan (request) ke endpoint REST API TMDB menggunakan protokol HTTP. Data yang diterima dalam format JSON diproses untuk ditampilkan pada antarmuka aplikasi.
- Integrasi Firebase (Cloud Service): Firebase digunakan sebagai penyedia layanan Backend-as-a-Service (BaaS). Flutter terhubung dengan Firebase melalui SDK khusus untuk menangani autentikasi dan penyimpanan data favorit film pada aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi REST API TMDB pada aplikasi CINEMAX menunjukkan bahwa sistem mampu mengambil dan menampilkan data film secara real time sesuai dengan data yang tersedia pada TMDB. Data yang diperoleh melalui REST API diproses dalam format JSON dan digunakan untuk menampilkan informasi film seperti judul, poster, rating, sinopsis, dan tanggal rilis. Fitur-fitur aplikasi seperti daftar film yang sedang diputar, pencarian film, dan detail film berjalan dengan baik dan bergantung pada data yang disediakan oleh TMDB.

Hasil integrasi Firebase pada aplikasi CINEMAX menunjukkan bahwa layanan backend berbasis cloud berhasil digunakan untuk mendukung pengelolaan pengguna dan penyimpanan data film favorit. Firebase Authentication mampu menangani proses autentikasi pengguna dengan baik, ditandai dengan keberhasilan proses login, pembuatan akun, serta pengelolaan sesi pengguna. Selain itu, Cloud Firestore berhasil digunakan sebagai media penyimpanan data favorit, di mana setiap film yang ditandai sebagai favorit disimpan berdasarkan akun pengguna yang sedang login. Data favorit tersebut dapat diambil kembali secara real time dan tersinkronisasi dengan baik, sehingga mendukung fitur personalisasi aplikasi CINEMAX.

Pengujian Black Box Testing

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode **Black Box Testing**. Metode ini berfokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi dengan cara mengamati keluaran (output) yang dihasilkan dari setiap masukan (input) yang diberikan, tanpa memperhatikan struktur kode atau proses internal sistem. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada aplikasi CINEMAX telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

Black box testing dilakukan dengan cara menguji setiap fitur utama aplikasi, seperti autentikasi pengguna, penampilan data film dari REST API TMDB, pencarian film, penyimpanan film favorit menggunakan Firebase, serta pengelolaan akun pengguna. Setiap skenario pengujian dirancang berdasarkan interaksi pengguna dengan aplikasi untuk

memastikan bahwa sistem dapat menerima input dengan benar dan menghasilkan output yang sesuai. Hasil pengujian ini digunakan untuk menilai kestabilan dan keandalan aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna secara luas.

Pengujian Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login Pengguna	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Berhasil login dan masuk ke halaman utama
2	Login Pengguna	Pengguna memasukkan email atau password yang tidak valid	Sistem menampilkan pesan error
3	Registrasi Akun	Pengguna mendaftar dengan email dan password baru	Akun berhasil dibuat dan tersimpan di Firebase
4	Tampilkan Film Now Playing	Aplikasi mengambil data film dari API TMDB	Daftar film tampil sesuai data dari TMDB
5	Detail Film	Pengguna memilih salah satu film	Informasi detail film (judul, poster, rating, sinopsis) tampil dengan benar
6	Pencarian Film	Pengguna memasukkan kata kunci judul film	Sistem menampilkan hasil pencarian sesuai kata kunci
7	Tambah Film Favorit	Pengguna menandai film sebagai favorit	Data film tersimpan di Cloud Firestore
8	Tampilkan Film Favorit	Pengguna membuka halaman favorit	Daftar film favorit tampil sesuai data pengguna
9	Hapus Film Favorit	Pengguna menghapus film dari daftar favorit	Film berhasil dihapus dari Firestore
10	Halaman Akun	Pengguna membuka halaman account	Informasi akun pengguna tampil dengan benar
11	Logout	Pengguna menekan tombol logout	Pengguna keluar dan kembali ke halaman login

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi REST API The Movie Database (TMDB) dan layanan backend Firebase berhasil diterapkan dalam pengembangan aplikasi informasi film berbasis mobile CINEMAX. REST API TMDB mampu menyediakan data film yang akurat, dinamis, dan terkini secara real-time, sehingga aplikasi dapat menampilkan informasi film seperti judul, genre, poster, rating, sinopsis, dan tanggal rilis dengan baik tanpa pengelolaan data secara manual.

Firebase sebagai layanan backend-as-a-service terbukti efektif dalam mendukung proses autentikasi pengguna serta penyimpanan data film favorit menggunakan Cloud Firestore. Data favorit pengguna dapat disimpan dan disinkronkan secara real-time berdasarkan akun masing-masing, sehingga meningkatkan personalisasi dan kenyamanan dalam penggunaan aplikasi. Selain itu, Firebase Authentication mampu menangani proses login, registrasi, dan pengelolaan akun pengguna secara aman dan stabil.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi CINEMAX berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan REST API dan layanan cloud Firebase merupakan solusi yang efektif dan efisien dalam pengembangan aplikasi informasi film berbasis mobile yang responsif, skalabel, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

A. L. Sari and S. Sutarman, “Pemanfaatan Teknologi Firebase Pada Perancangan Aplikasi Reservasi Salon Berbasis Android,” *J. Inform.*, vol. 24, no. 2, pp. 70–83, 2025, doi: 10.30873/ji.v24i2.620.

A. Siswopranoto and G. Saputri, “Penerapan Aplikasi E-Cuti Berbasis Web Dengan Extreme Programming (Studi Kasus: Pengadilan Agama Jakarta Barat),” *Sainstech J. Penelit. Dan Pengkaj. Sains Dan Teknol.*, vol. 33, no. 4, pp. 70–74, 2023, doi: 10.37277/stch.v33i4.1801.

F. Dobry Sianipar *et al.*, “Analisis Popularitas Genre Film Di Indonesia Menggunakan Algoritma Decision Tree,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 5555–5563, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i4.13841.

F. Z. Rahmanti, O. A. Permata, K. Amiroh, P. T. Daely, A. Ittaqullah, and D. B. Saputro, “An Improvement Using Global Positioning System (GPS) and Cloud Firestore for Integration of Information System in

Surabaya Public Transportation," *EDUTEC J. Educ. Technol.*, vol. 5, no. 4, pp. 894–909, 2022, doi: 10.29062/edu.v5i4.294.

H. Hardiansyah, A. Zein, and E. S. Eriana, "Perencanaan Dashboard Untuk Monitoring Kinerja Dosen Menggunakan Metode Noetix dan Rasmussen Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang," *Sainstech J. Penelit. Dan Pengkaj. Sains Dan Teknol.*, vol. 33, no. 2, pp. 9–15, 2023, doi: 10.37277/stch.v33i2.1580.

I. K. Mohidin, "Penerapan Teknologi Rest Api Pada Aplikasi Perpustakaan Digital Politeknik Gorontalo," *J. Technopreneur*, vol. 10, no. 1, pp. 34–39, 2022, doi: 10.30869/jtech.v10i1.922.

M. Huda, I. Lestari, and A. Trisnadoli, "Analisis Hasil Implementasi Pengembangan Aplikasi Mobile Pendekatan Hybrid Pada Aplikasi Family Tracking," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 17–22, 2019, doi: 10.29207/resti.v3i1.799.

N. K. Ceryna Dewi, I. B. G. Anandita, K. J. Atmaja, and P. W. Aditama, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 100–107, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.291.

Y. Azriel and G. Saputri, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Menu Terlaris Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *Sainstech J. Penelit. Dan Pengkaj. Sains Dan Teknol.*, vol. 33, no. 2, pp. 26–32, 2023, doi: 10.37277/stch.v33i2.1582.

Y. Chai, W. Gao, B. Ankay, F. Li, and C. Zhang, "Aeroelastic analysis and flutter control of wings and panels: A review," *Int. J. Mech. Syst. Dyn.*, vol. 1, no. 1, pp. 5–34, 2021, doi: 10.1002/msd2.12015.