



UNM MOBILE: Aplikasi Profil dan Informasi Kampus

Universitas Negeri Makassar

Tania ParadifaUniversitas Negeri Makassar
Makassar, Indonesia
Difatan12@gmail.com**Muhammad Nurhidayatullah**Universitas Negeri Makassar
Makassar, Indonesia
thehidayat2504@gmail.com**Ersya Nabilah**Universitas Negeri Makassar
Makassar, Indonesia
ersyanabilah@gmail.com***Fitriyanty Dwi Lestary**Universitas Negeri Makassar
Makassar, Indonesia
fitriyantydwi@unm.ac.id**ARTICLE INFO**

Received : 02 Oct 2025
Accepted : 23 Nov 2025
Published : 03 Dec 2025

ABSTRACT

UNM Mobile is an Android-based application that provides integrated access to the official profile and information of Universitas Negeri Makassar (UNM). It was developed to simplify information access for the academic community and the public. This study aims to design the application as an effective and user-friendly campus information platform using the agile development method. Key features include the university profile, news, academic calendar, class schedules, and other digital services. Testing results show that the application meets user needs in terms of accessibility and information completeness. UNM Mobile supports the digitalization and efficiency of information dissemination within UNM.

Keywords:UNM Mobile, Android application, campus information, digitalization, information system.

ABSTRAK

UNM Mobile adalah aplikasi Android yang menyediakan profil dan informasi resmi Universitas Negeri Makassar (UNM) secara terintegrasi. Aplikasi ini dikembangkan untuk mempermudah akses informasi bagi civitas akademika dan masyarakat umum. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi sebagai media informasi kampus yang efektif dan mudah digunakan, dengan metode pengembangan *agile*. Fitur utamanya meliputi profil UNM, berita, kalender akademik, jadwal kuliah, dan layanan digital lainnya. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna dalam hal aksesibilitas dan informasi. UNM Mobile mendukung digitalisasi dan efisiensi penyebaran informasi di lingkungan UNM.

Keywords : UNM Mobile, Aplikasi Android, informasi kampus, digitalisasi, sistem informasi.

This is an open access article under the CC BY-SA license



I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat telah mengubah cara berbagai institusi, termasuk perguruan tinggi, dalam mengelola dan menyampaikan informasi. Dalam konteks pendidikan tinggi, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan mudah diakses menjadi semakin mendesak, terutama di tengah mobilitas tinggi dan kecenderungan penggunaan perangkat digital. Perguruan tinggi tidak hanya menjadi pusat pendidikan dan riset, tetapi juga dituntut untuk menyediakan layanan digital yang mampu mengakomodasi kebutuhan akademik dan administratif secara real-time [1].

Seiring dengan peningkatan penggunaan perangkat seluler, banyak institusi pendidikan mulai mengembangkan aplikasi berbasis mobile sebagai media komunikasi dan penyebaran informasi kampus. Salah satu pendekatan yang relevan dapat ditemukan dalam artikel Sistem Informasi Destinasi Wisata Bulukumba Explore Berbasis Website yang dikembangkan oleh tim dari Universitas Negeri Makassar [2]. Artikel tersebut menggambarkan proses pengembangan sistem informasi berbasis web untuk mempromosikan destinasi wisata di Kabupaten Bulukumba, menyajikan fitur seperti profil destinasi, lokasi, rating, dan ulasan wisatawan, serta melaporkan bahwa hasil pengujian fungsional dan non-fungsional menunjukkan sistem berjalan sesuai ekspektasi pengguna dan berkontribusi dalam promosi daerah serta peningkatan ekonomi lokal [3].

Artikel tersebut memiliki kelebihan dalam aspek metodologi, yakni penggunaan pendekatan deskriptif-kualitatif yang sistematis dalam pengumpulan dan validasi data melalui wawancara, observasi, dan pengujian sistem, serta struktur yang komprehensif meliputi perencanaan, desain, pengujian, hingga implementasi. Namun, karena solusi yang dikembangkan berbasis website, akses menjadi lebih terbatas dibanding aplikasi mobile. Pengguna harus selalu terhubung ke

internet, antarmuka tidak selalu teroptimasi untuk layar kecil, tidak ada notifikasi real-time, dan integrasi dengan fitur perangkat tidak dapat dimanfaatkan, sehingga pengalaman pengguna kurang responsif dan praktis jika dibandingkan dengan aplikasi mobile [4].

Berbeda dengan sistem informasi wisata yang ditujukan kepada masyarakat umum, perguruan tinggi memerlukan media digital yang mampu menyatukan berbagai layanan akademik dan administrasi dalam satu platform yang efisien dan responsif. Oleh karena itu, Universitas Negeri Makassar mengembangkan aplikasi UNM Mobile, sebuah aplikasi berbasis Android yang dirancang untuk menyajikan informasi resmi kampus secara terintegrasi, praktis, dan efisien. Aplikasi ini menyediakan fitur seperti profil universitas, berita terkini, kalender akademik, jadwal kuliah, dan panduan akademik, serta layanan digital lainnya yang dapat diakses dengan mudah oleh seluruh civitas akademika [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi UNM Mobile menggunakan pendekatan Agile, sebuah model pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Selain proses pengembangan, penelitian ini juga berfokus pada evaluasi kinerja aplikasi dan tingkat kepuasan pengguna. Dengan pendekatan ini, diharapkan UNM Mobile dapat menjadi media informasi kampus yang efektif, responsif terhadap kebutuhan pengguna, dan relevan dengan perkembangan teknologi digital masa kini[6].

II. METODE

Aplikasi UNM Mobile dikembangkan sebagai solusi digital untuk menjawab kebutuhan sivitas akademika Universitas Negeri Makassar dalam mengakses informasi akademik dan administrasi secara cepat, efisien, dan terintegrasi. Selama ini, berbagai informasi penting seperti pengumuman kampus, data akademik, pembayaran UKT, dan layanan administrasi tersebar di berbagai platform terpisah. Hal ini

seringkali menyebabkan kebingungan, keterlambatan akses informasi, bahkan kesalahan dalam pengisian data. Oleh karena itu, UNM Mobile dirancang untuk menjadi pusat layanan informasi digital berbasis Android yang menyatukan semua kebutuhan tersebut dalam satu aplikasi.

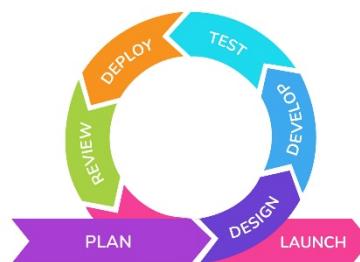
Pengembangan aplikasi ini didasari atas kebutuhan untuk mempercepat proses layanan akademik dan administrasi kampus, memperbaiki sistem komunikasi antara mahasiswa dan pihak kampus, serta mendukung digitalisasi institusi pendidikan tinggi. Dengan fitur-fitur utama seperti informasi jadwal kuliah, KRS online, nilai akademik, pengumuman, dan notifikasi, UNM Mobile memberikan kemudahan akses informasi di mana saja dan kapan saja. Selain itu, dengan dukungan Firebase sebagai backend, aplikasi ini dapat memberikan performa real-time, penyimpanan cloud yang aman, serta autentikasi pengguna yang andal[7].

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Agile. Pendekatan Agile dipilih karena memberikan fleksibilitas tinggi dalam proses pengembangan dan memungkinkan tim untuk merespons perubahan kebutuhan secara cepat. Proses pengembangan dibagi ke dalam beberapa iterasi atau sprint, di mana setiap sprint berfokus pada pengembangan fitur tertentu yang dapat langsung diuji dan dievaluasi oleh pengguna. Tahapan pengembangan meliputi perencanaan awal, pembuatan backlog produk, pengembangan fitur dalam sprint pendek, pengujian fungsionalitas, dan evaluasi hasil berdasarkan masukan pengguna[8]. Siklus ini dilakukan secara berulang sampai seluruh kebutuhan sistem terpenuhi secara optimal[9].

Dengan pendekatan Agile, pengembangan UNM Mobile menjadi lebih adaptif dan kolaboratif, memastikan bahwa aplikasi berkembang sesuai kebutuhan riil pengguna dan dapat terus

disempurnakan seiring waktu. Pendekatan ini juga mempercepat proses penyempurnaan fitur dan perbaikan bug, sehingga aplikasi lebih siap digunakan secara luas oleh sivitas akademika Universitas Negeri Makassar.

AGILE



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

Fase dalam metodologi agile seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 adalah serangkaian proses berulang yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak. Setiap fase dirancang untuk memastikan bahwa pengembangan berjalan lancar dan hasil yang dihasilkan berkualitas tinggi serta memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis yang ditetapkan. Penjelasan rinci dari setiap fase metodologi agile adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Pada tahap ini tim proyek hanya berdiskusi dengan mahasiswa untuk merumuskan visi, tujuan, dan ruang lingkup UNM Mobile. Hasil diskusi dengan mahasiswa kemudian dijabarkan dalam daftar fitur prioritas: profil universitas, berita kampus, kalender akademik, jadwal kuliah, panduan akademik. Setiap kebutuhan diorganisir dalam product backlog lengkap dengan estimasi waktu penggerjaan dan kriteria keberhasilan.

2. Desain

Berdasarkan user story teratas, desainer UI/UX membuat wireframe dan mock-up interaktif menggunakan Figma. Desain antarmuka disesuaikan agar intuitif di layar seluler, konsisten dengan identitas visual UNM, dan mudah

dinavigasi. Prototipe diuji pada sekelompok kecil pengguna representatif mahasiswa dan dosen lalu diperbaiki sebelum diserahkan ke tim developer.

3. Pengembang (developer)

Tim developer memulai implementasi modul-modul aplikasi dengan menggunakan Kotlin dan Java sebagai bahasa pemrograman di platform Android. Beberapa fitur inti dibangun menggunakan Kotlin untuk memanfaatkan keunggulan sintaksis dan coroutines, sementara modul-modul tertentu yang mengintegrasikan library lama tetap dikelola dalam Java. Arsitektur MVVM digunakan untuk memisahkan logika bisnis dan tampilan. Setiap hari diadakan daily stand-up untuk mengevaluasi kemajuan, mengidentifikasi hambatan teknis, dan menjaga sinkronisasi tim. Kode dikomit secara berkala ke repositori Git, dengan branch terpisah per fitur agar memudahkan review dan integrasi.

4. Pengujian (testing)

Setiap modul yang selesai dikembangkan langsung diuji menggunakan metode Blackbox. Tim QA menjalankan skenario uji berdasarkan fungsionalitas yang diharapkan misalnya navigasi antar menu, penerimaan notifikasi, dan sinkronisasi jadwal tanpa melihat struktur internal kode. Hasil pengujian dicatat, kemudian bug dan usulan perbaikan dimasukkan kembali ke product backlog untuk diselesaikan pada sprint berikutnya[10].

5. Mengaparkan (deploy)

Pada akhir sprint, tim mendemokan UNM Mobile kepada mahasiswa perwakilan untuk memvalidasi kualitas produk mulai dari fungsionalitas hingga kenyamanan penggunaan. Masukan dari demo ini dicatat dan dijadikan dasar iterasi berikutnya, sehingga mutu aplikasi terus terjaga sesuai harapan pengguna.

6. Review

Di akhir setiap sprint diadakan Sprint Review di mana tim mendemokan fitur terbaru kepada perwakilan mahasiswa. Masukan seperti penyempurnaan tampilan kalender atau opsi notifikasi dicatat dan diprioritaskan ulang dalam backlog. Sprint Retrospective kemudian dilakukan untuk mengevaluasi proses kerja, mengidentifikasi

praktik yang berjalan baik, dan merencanakan perbaikan pada sprint selanjutnya.

III. RESULT AND DISCUSSION

1. Analisis kebutuhan

A. Kebutuhan fungsional

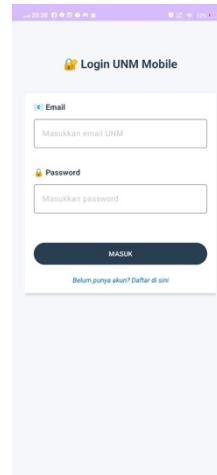
a. Fitur Sign Up



Gambar 2. Tampilan Halaman Sign In

Fitur sign up atau sering disebut registrasi merupakan fitur yang memungkinkan mahasiswa baru membuat akun dapat dilihat pada gambar 2 dengan memasukkan nama, NIM, email @UNM.ac.id, program studi, fakultas dan password.

b. Fitur Login

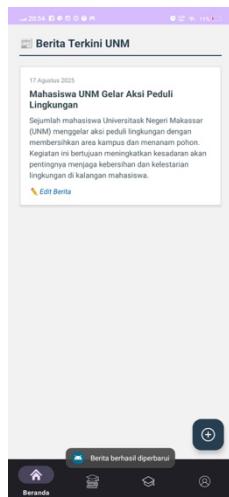


Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Seperti dilihat pada gambar 3 pada Fitur login memungkinkan pengguna memverifikasi akun mereka dengan memasukkan email @unm.ac.id

(atau username) dan kata sandi, lalu segera mengakses semua layanan dan konten UNM Mobile secara aman dan lancar.

c. Fitur Dashboard



Gambar 4. Tampilan Halaman Beranda

Fitur dashboard menampilkan secara real-time rangkuman berita UNM termasuk judul utama, ringkasan singkat. Seperti yang terlihat pada gambar 4 Mahasiswa dapat menambahkan dan mengedit berita serta mengetuk setiap item untuk membaca detail lengkap sehingga semua informasi terkini tentang kegiatan dan pengumuman kampus selalu tersedia di satu tampilan utama.

d. Fitur Akademik



Gambar 5. Tampilan Halaman Akademik

Pada gambar 5 Fitur Informasi Akademik memuat kalender akademik lengkap, jadwal kuliah harian hingga semesteran, serta panduan akademik yang berisi pedoman kurikulum dan prosedur administratif, sehingga mahasiswa dapat melihat rencana perkuliahan dan mengakses semua aturan akademik dalam satu tampilan terpadu.

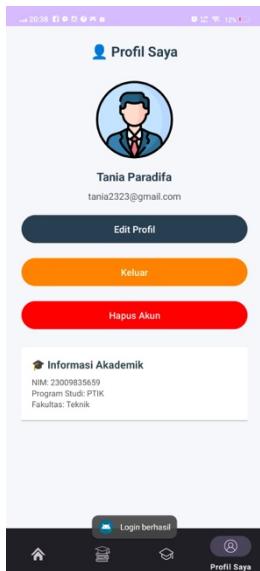
e. Fitur Profil Kampus



Gambar 6. Tampilan Halaman Profil Kampus

Fitur profil kampus menyajikan sejarah singkat pendirian UNM terlihat pada gambar 6 , mulai dari tahun berdiri hingga tonggak perkembangan utama, dilengkapi dengan pernyataan visi dan misi institusi yang mencerminkan arah dan nilai universitas, serta bagan struktur organisasi yang interaktif memperlihatkan susunan pimpinan, fakultas, dan unit kerja agar pengguna dapat memahami profil lengkap UNM dalam satu tampilan ringkas.

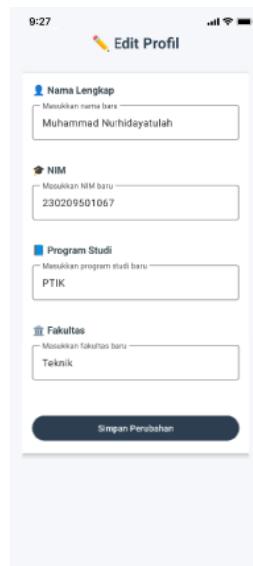
f. Fitur Profil



Gambar 7. Tampilan Halaman Profil Pengguna

Fitur Profil pada gambar 7 menampilkan data akademik dan pribadi pengguna serta menyediakan opsi edit, hapus akun, dan logout.

g. Fitur Edit Profil



Gambar 8. Tampilan Halaman Edit profil

Di gambar 8 Fitur Edit Profil memungkinkan pengguna memperbarui data pribadi dan akademik seperti nama, nim,fakultas dan program studi secara langsung di aplikasi.

B. Kebutuhan Non-Fungsional

a. Availability

Tersedianya sistem informasi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja menjadi salah satu fitur penting dalam UNM Mobile. Fitur ini memungkinkan pengguna, khususnya mahasiswa, untuk memperoleh informasi akademik seperti kalender akademik, jadwal kuliah, dan panduan akademik secara real-time. Ketersediaan data yang akurat dan terperinci membantu mahasiswa dalam merencanakan aktivitas akademiknya tanpa harus datang langsung ke kampus atau mencari informasi dari berbagai sumber yang tidak terpusat. Selain itu, fitur ini juga mendukung dosen dan tenaga kependidikan dalam menyampaikan informasi secara lebih efisien.

Dengan tingkat ketersediaan yang tinggi, UNM Mobile memastikan bahwa seluruh civitas akademika dapat mengakses informasi penting, seperti pengumuman kegiatan kampus, perubahan jadwal kuliah, hingga berita terbaru dari universitas, tanpa mengalami gangguan. Hal ini sangat krusial, terutama saat terjadi perubahan mendadak atau ketika mahasiswa membutuhkan kepastian informasi dalam waktu singkat. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pengguna dengan meminimalkan hambatan dalam mendapatkan layanan informasi kampus yang terpercaya dan terintegrasi.

Mengintegrasikan aspek availability ke dalam UNM Mobile bukan hanya meningkatkan efisiensi distribusi informasi, tetapi juga mendukung reputasi Universitas Negeri Makassar sebagai institusi yang responsif terhadap kebutuhan digital civitas akademiknya.

b. Reability

Keandalan (reliability) merupakan aspek penting dalam pengembangan aplikasi UNM Mobile karena menyangkut konsistensi sistem dalam memberikan layanan tanpa gangguan. Aplikasi ini dirancang untuk dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi penggunaan, baik saat jumlah pengguna tinggi maupun saat

koneksi internet terbatas. UNM Mobile harus mampu menampilkan informasi kampus seperti berita, kalender akademik, dan jadwal kuliah secara akurat dan tepat waktu, tanpa kesalahan sistem atau kerusakan data.

Reliability juga mencakup kemampuan aplikasi untuk menangani kegagalan secara elegan. Jika terjadi gangguan jaringan atau masalah teknis lainnya, aplikasi harus mampu memberikan pemberitahuan yang jelas kepada pengguna dan memulihkan fungsinya dengan cepat setelah gangguan berakhir. Selain itu, sistem harus memiliki mekanisme pencadangan data (backup) dan pemulihan (recovery) yang baik agar data penting tidak hilang dan layanan tetap berjalan secara konsisten.

Dengan keandalan yang tinggi, UNM Mobile dapat menjadi platform informasi kampus yang dipercaya oleh civitas akademika. Hal ini mendukung efektivitas komunikasi internal kampus dan memperkuat citra Universitas Negeri Makassar sebagai institusi yang profesional dan adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi.

c. Ergonomics

Ergonomi dalam konteks aplikasi UNM Mobile merujuk pada kenyamanan, kemudahan, dan efisiensi penggunaan aplikasi oleh penggunanya. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka (interface) yang intuitif dan mudah dipahami oleh berbagai kalangan, khususnya mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Penempatan tombol, menu navigasi, ikon, serta warna dan teks disusun secara terstruktur agar meminimalkan kebingungan dan kesalahan saat penggunaan.

Dengan pendekatan desain yang berpusat pada pengguna (user-centered design), setiap elemen dalam aplikasi memperhatikan aspek ergonomis seperti ukuran tombol yang mudah ditekan, tampilan yang responsif di berbagai ukuran layar, dan alur navigasi yang sederhana. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat mengakses informasi kampus, membaca berita, melihat

jadwal, atau memperbarui profil dengan cepat dan tanpa hambatan.

Penerapan prinsip ergonomi ini juga mendukung pengguna yang memiliki keterbatasan, seperti gangguan penglihatan atau kesulitan motorik ringan, dengan mempertimbangkan kontras warna, ukuran huruf yang bisa disesuaikan, dan kemudahan scroll atau tap. Dengan demikian, aplikasi UNM Mobile menjadi lebih inklusif dan ramah bagi semua pengguna, sekaligus meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

d. Portability

Dalam pengembangan aplikasi UNM Mobile mengacu pada kemampuan aplikasi untuk dijalankan secara konsisten di berbagai perangkat dan versi sistem operasi Android. Aplikasi ini dirancang agar kompatibel dengan beragam tipe smartphone, mulai dari perangkat dengan spesifikasi rendah hingga tinggi, serta mendukung berbagai versi Android yang masih umum digunakan oleh civitas akademika Universitas Negeri Makassar.

Dengan tingkat portabilitas yang baik, UNM Mobile dapat diinstal dan dijalankan tanpa hambatan di berbagai merek dan model perangkat seluler. Pengujian dilakukan pada beberapa variasi perangkat untuk memastikan bahwa fitur seperti berita kampus, jadwal kuliah, kalender akademik, dan profil universitas tetap dapat diakses dan digunakan secara optimal, terlepas dari perbedaan resolusi layar, kecepatan prosesor, atau kapasitas memori.

Keunggulan portabilitas ini memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk mengakses informasi kampus kapan saja dan di mana saja tanpa harus terbatas pada satu jenis perangkat tertentu. Hal ini juga penting dalam mendukung prinsip inklusivitas dan memastikan bahwa seluruh civitas akademika, dengan perangkat yang beragam, tetap dapat merasakan manfaat dari layanan digital yang diberikan oleh UNM Mobile.

e. Memory

Aplikasi ini dirancang agar ringan dan tidak membebani kapasitas RAM maupun penyimpanan internal perangkat. Penggunaan bahasa pemrograman Kotlin dan Java dioptimalkan dengan pengelolaan memori yang efisien, seperti pembersihan objek yang tidak digunakan dan pembatasan penggunaan gambar atau data berukuran besar secara bersamaan. Selain itu, cache data hanya digunakan untuk menyimpan informasi penting yang sering diakses, seperti kalender akademik dan jadwal kuliah, sehingga meminimalkan kebutuhan penyimpanan jangka panjang.

Tujuan dari pengelolaan memori ini adalah agar aplikasi tetap responsif dan lancar digunakan, terutama pada perangkat dengan spesifikasi menengah ke bawah yang masih banyak digunakan oleh mahasiswa. Efisiensi memori juga membantu mengurangi risiko aplikasi terhenti secara tiba-tiba (crash) dan memperpanjang masa pakai baterai perangkat.

Dengan memperhatikan aspek memory ini, *UNM Mobile* dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal tanpa membebani kinerja perangkat, sehingga mendorong adopsi aplikasi yang lebih luas di lingkungan kampus.

f. Response Time

Response time merupakan aspek penting dalam pengembangan aplikasi *UNM Mobile* karena menentukan seberapa cepat sistem merespons setiap perintah atau permintaan dari pengguna. Aplikasi ini dirancang untuk menampilkan informasi seperti berita kampus, jadwal kuliah, dan kalender akademik dengan waktu respons kurang dari tiga detik guna memastikan pengalaman pengguna yang nyaman dan efisien. Dengan mengoptimalkan proses pengambilan data dan penggunaan teknik seperti caching serta pemrosesan asinkron, *UNM Mobile* mampu menyajikan informasi secara real-time tanpa hambatan berarti. Kecepatan respons ini sangat krusial, terutama bagi mahasiswa yang membutuhkan akses cepat terhadap informasi penting dalam aktivitas akademiknya.

g. Safety

Keamanan layanan pada *UNM MOBILE: Aplikasi Profil Dan Informasi Kampus Universitas Negeri Makassar* sangat penting untuk melindungi data dan informasi sensitif pengguna. Aplikasi ini menggunakan protokol keamanan yang kuat, seperti enkripsi data, untuk memastikan informasi pribadi pengguna terlindungi dari akses yang tidak sah. Selain itu, sistem juga mengurangi risiko kehilangan data dan kerusakan perangkat dengan melakukan pencadangan data secara rutin dan pemeliharaan perangkat secara berkala. Dengan memastikan setiap interaksi dalam aplikasi dilakukan dengan aman, pengguna dapat merasa tenang bahwa informasi pribadi mereka terlindungi dengan baik, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan dan loyalitas mahasiswa serta staf kampus, serta memperkuat hubungan jangka panjang dengan komunitas Universitas Negeri Makassar.

h. Security

Keamanan dalam *UNM MOBILE: Aplikasi Profil Dan Informasi Kampus Universitas Negeri Makassar* merupakan aspek penting untuk melindungi data sensitif pengguna dan memastikan kerahasiaan serta integritas informasi. Aplikasi ini menerapkan protokol keamanan yang kuat, termasuk enkripsi data, untuk melindungi informasi pribadi pengguna dari akses yang tidak sah. Selain itu, sistem juga mengurangi risiko seperti kehilangan data dan kerusakan perangkat dengan melakukan pencadangan data secara rutin dan pemeliharaan perangkat secara berkala. Dengan memastikan setiap interaksi dalam aplikasi dilakukan dengan aman, pengguna dapat merasa tenang bahwa data pribadi mereka terlindungi dengan baik, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan dan loyalitas mahasiswa serta staf, sekaligus memperkuat hubungan jangka panjang dengan komunitas Universitas Negeri Makassar.

2. Desain

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang dikembangkan. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi atau layanan utama yang disediakan oleh sistem melalui *use case* (kasus penggunaan), serta siapa saja yang dapat mengaksesnya. Tujuan utamanya adalah untuk memahami kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna, sehingga memudahkan dalam analisis dan perancangan sistem. Use case diagram biasanya terdiri dari aktor, use case, dan garis hubungan yang menggambarkan keterkaitan antar elemen tersebut.

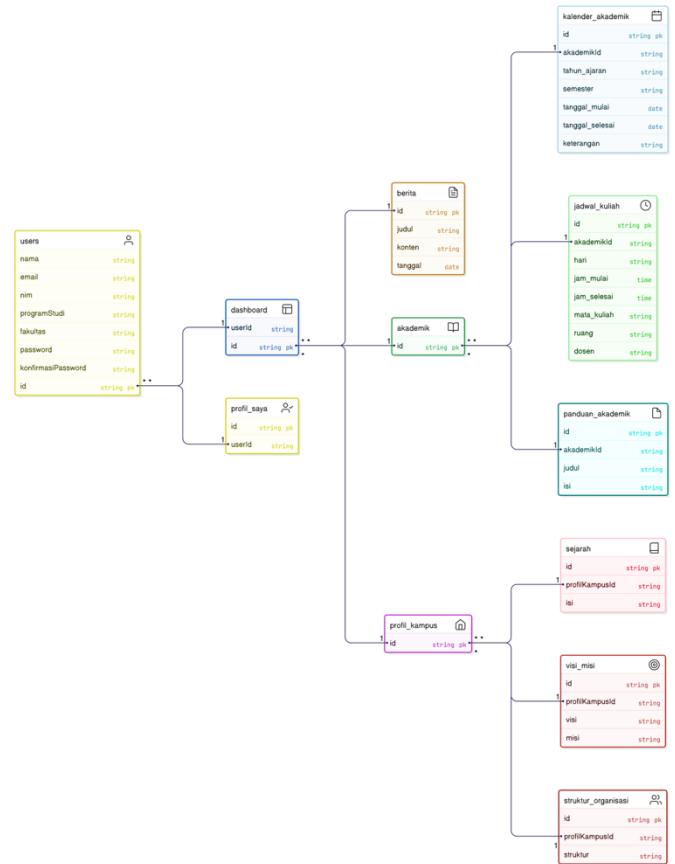


Gambar 9. Use Case Diagram

Use case berfungsi untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dari sebuah sistem berdasarkan interaksi antara pengguna dan sistem tersebut. Dalam pengembangan perangkat lunak, use case membantu menjelaskan bagaimana

sistem seharusnya merespons tindakan yang dilakukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan begitu, use case dapat memudahkan pengembang dalam memahami alur kerja sistem yang diharapkan, serta membantu komunikasi antara tim teknis dan pemangku kepentingan non-teknis. Selain itu, use case juga dapat digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan sistem dan pengujian, karena setiap skenario penggunaan menggambarkan fungsi-fungsi inti yang harus didukung oleh sistem. Use case dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 9.

b. Halaman Dashboard



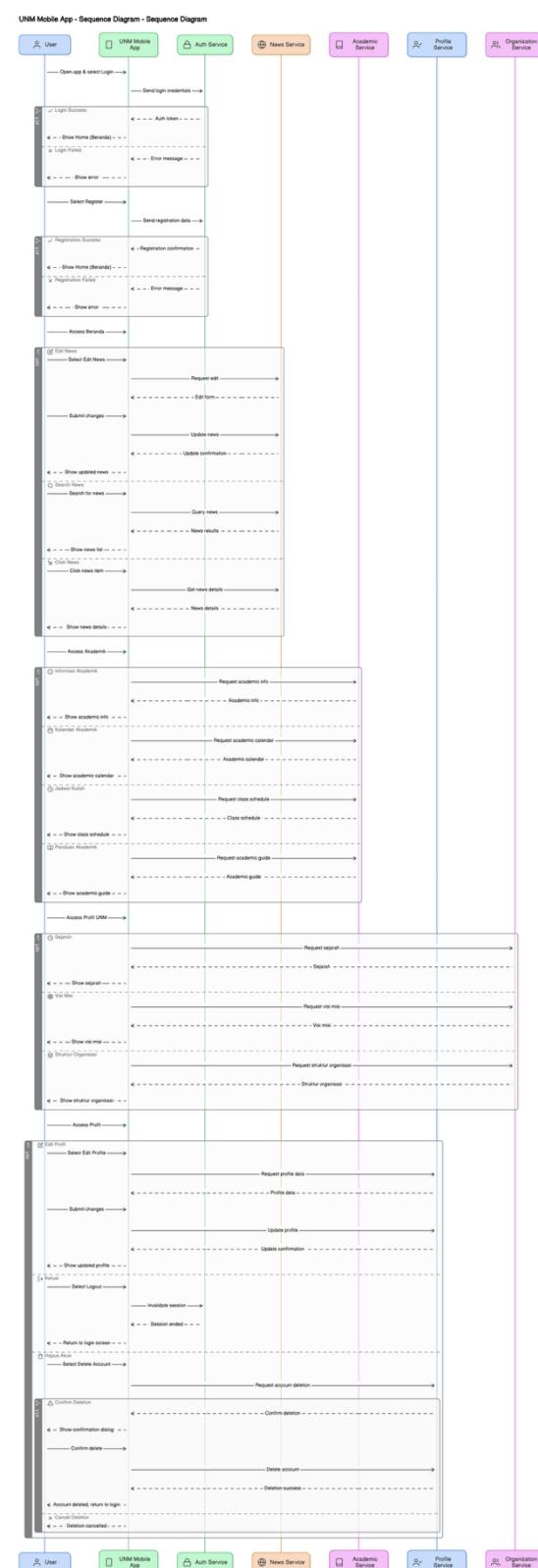
Gambar 10. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur statis dari suatu sistem. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut dan metode (fungsi) yang dimiliki oleh masing-masing

kelas, serta hubungan antar kelas seperti asosiasi, generalisasi, dan agregasi. Class diagram berfungsi untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana objek-objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain, sehingga menjadi dasar penting dalam proses perancangan sistem berorientasi objek. Dengan class diagram, pengembang dapat merancang struktur kode program secara terorganisir dan konsisten dengan kebutuhan sistem. Class diagram UNM mobile dapat dilihat pada gambar 10.

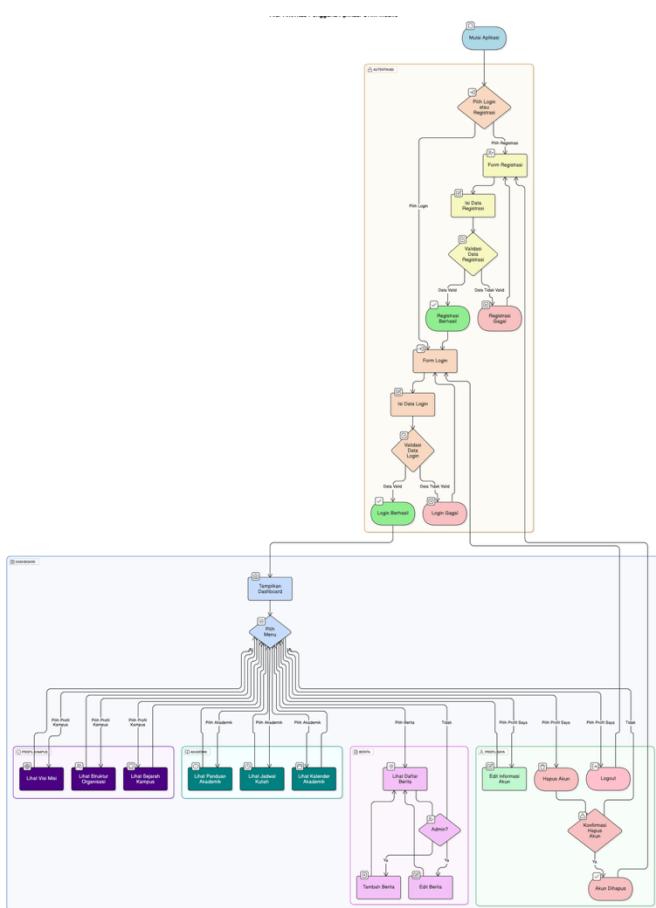
c. Sequence Diagram

Sequence diagram pada gambar 11 adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek saling berkomunikasi melalui pengiriman pesan untuk menjalankan suatu proses atau fungsi tertentu. Setiap objek direpresentasikan dalam bentuk garis vertikal (lifeline), dan pesan antar objek digambarkan dengan panah horizontal sesuai urutan waktunya dari atas ke bawah. Sequence diagram sangat berguna untuk memvisualisasikan alur logika dari suatu skenario penggunaan sistem (use case), sehingga memudahkan pengembang dalam memahami bagaimana komponen-komponen sistem saling bekerja secara dinamis untuk mencapai tujuan tertentu.



Gambar 11. Sequence Diagram

d. Activity Diagram



Gambar 12. Activity Diagram

Activity diagram pada gambar 12, aplikasi UNM Mobile menggambarkan alur aktivitas pengguna saat berinteraksi dengan sistem, dimulai dari proses login atau registrasi, hingga navigasi ke berbagai fitur seperti berita, informasi akademik, profil kampus, dan pengelolaan akun pribadi. Diagram ini membantu memvisualisasikan urutan proses serta pengambilan keputusan yang terjadi dalam aplikasi, sehingga mempermudah pemahaman alur kerja sistem secara menyeluruh.

3. Pengkodean Program

A screenshot of an Android Studio code editor showing Java code for a fragment. The code is part of a class named 'HomeFragment'. It includes methods for handling success and failure responses from network requests, starting activities, and adding views to a container. The code uses annotations like @Override and imports from android.os, android.util, and androidx.fragment.app.

```
public class HomeFragment extends Fragment {
    private void loadSuccess() {
        if (onSuccess != null) {
            onSuccess.onSuccess();
        }
    }

    private void loadFailure(TechnicalError error) {
        if (onFailure != null) {
            onFailure.onError(error);
        }
    }

    @Override
    public void onViewCreated(@NonNull View view, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
        super.onViewCreated(view, savedInstanceState);
        newContainer.addView(newView);
    }

    @Override
    public void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        newContainer.removeAllViews();
    }
}
```

Gambar 13. Pengkodean

Pada tahap pada gambar 13, kode program untuk *UNM MOBILE* dikembangkan sebagai bagian dari implementasi sistem. Pengkodean dilakukan untuk menyelesaikan fitur-fitur utama seperti registrasi, login, tampilan profil kampus, informasi akademik, dan berita terbaru. Proses ini bertujuan agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Contoh proses pengkodean program dapat dilihat pada Gambar

4. Pengujian

a. Pengujian Blackbox

Pengujian *black box* untuk aplikasi *UNM MOBILE* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan tanpa memeriksa kode program secara langsung. Fokus pengujian ini adalah pada input dan output dari fitur-fitur yang tersedia. Misalnya, pada fitur login, dilakukan pengujian dengan memasukkan kombinasi data yang valid dan tidak valid untuk memastikan sistem dapat membedakan dan merespons dengan tepat. Fitur lainnya seperti registrasi, akses informasi akademik, berita kampus, dan tampilan profil juga diuji dengan skenario berbeda untuk memverifikasi apakah aplikasi merespons sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani masukan pengguna secara tepat, baik dalam kondisi normal maupun ketika terjadi kesalahan input.

Tabel 1 . Hasil Pengujian Blackbox

Kode	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Diperoleh	Status
TC1	User memilih jenis akun lalu memasukkan data berupa username, email, password	User berhasil mendaftarkan akun dan data tersimpan ke dalam database	User berhasil mendaftarkan akun dan diarahkan ke halaman login	Pass
TC2	User memasukkan username dan password	User berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard	User berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard	Pass
TC3	User masuk ke halaman "Beranda" yang menampilkan daftar berita kampus	Daftar berita kampus tampil dengan baik dan dapat diakses	Berita kampus tampil dan dapat dibaca	Pass
TC4	Admin menambahkan berita baru pada halaman beranda	Berita baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar berita	Berita tampil sesuai input	Pass
TC5	Admin mengedit berita yang sudah ada	Perubahan pada berita berhasil tersimpan dan tampil diperbarui	Perubahan berita berhasil tampil di beranda	Pass
TC6	User mengakses halaman informasi akademik	Kalender akademik dan jadwal kuliah tampil dengan lengkap dan sesuai	Informasi akademik tampil dengan benar	Pass
TC7	User mengakses halaman peraturan akademik	Peraturan akademik tampil secara lengkap	Peraturan tampil sesuai isi database	Pass
TC8	User mengakses halaman profil universitas	Visi, misi, dan struktur organisasi universitas tampil dengan baik	Informasi profil tampil lengkap dan rapi	Pass
TC9	User masuk ke laman profil dan mengedit data nama	Perubahan data nama berhasil disimpan	Perubahan tersimpan dan tampil saat login ulang	Pass
TC10	User keluar	Sistem	User berhasil	Pass

	dari aplikasi melalui tombol keluar	mengakhiri sesi dan kembali ke halaman login	logout dan kembali ke login	
TC11	User memilih opsi hapus akun dari laman profil	Akun terhapus dari database dan user keluar dari aplikasi	Akun berhasil dihapus dan user tidak bisa login dengan akun tersebut lagi	Pass

IV. KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi *UNM Mobile* merupakan langkah strategis dalam mendukung transformasi digital di lingkungan Universitas Negeri Makassar. Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan utama untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa, dosen, dan seluruh sivitas akademika dalam mengakses berbagai informasi penting kampus melalui satu platform yang terintegrasi. Seluruh proses pengembangan dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan pengguna, efisiensi sistem, serta aspek keamanan data.

Fitur-fitur utama yang disediakan oleh aplikasi *UNM Mobile* mencakup proses registrasi dan login pengguna, akses terhadap berita terbaru kampus, informasi akademik seperti kalender akademik, jadwal kuliah, dan panduan akademik, serta informasi mengenai profil kampus seperti sejarah, visi dan misi, dan struktur organisasi. Selain itu, terdapat halaman Profil Saya yang memungkinkan pengguna untuk mengelola akun mereka, mulai dari mengedit profil, keluar dari akun, hingga menghapus akun secara permanen. Dengan desain antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengakses layanan kampus.

Selama proses pengembangan, berbagai diagram perancangan seperti use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram digunakan untuk memetakan struktur dan

alur kerja aplikasi secara jelas. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai fungsinya dan dapat diakses dengan baik oleh pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi bekerja secara fungsional dan responsif terhadap berbagai skenario penggunaan.

Dengan hadirnya aplikasi UNM Mobile, Universitas Negeri Makassar menunjukkan komitmen dalam menyediakan layanan akademik dan informasi secara modern dan efisien. Aplikasi ini diharapkan tidak hanya menjadi sarana penyampaian informasi, tetapi juga menjadi bagian dari ekosistem digital kampus yang mendukung proses belajar mengajar, transparansi informasi, serta keterlibatan seluruh elemen kampus dalam perkembangan teknologi. Ke depannya, aplikasi ini dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur baru yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk menjamin stabilitas dan keamanan sistem.

REFERENCES

- [1] E. Sawitri, M. S. Astuti, and Y. Fitriani, "Hambatan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Progr. Pascasarj. Univ. PGRI Palembang*, pp. 202–213, 2019.
- [2] S. Najjar and H. Oktasari, "Embracing Mobile Learning In Education: Membuka Keuntungan, Menghadapi Tantangan, dan Menjelajahi Prospek Masa Depan," *Pros. Semin. Nas. Kemahasiswaan*, vol. 1, no. 1, pp. 74–83, 2023.
- [3] N. F. Amran, N. I. Barda, L. R. K. Arafah, and P. A. Syukur, "Sistem Informasi Destinasi Wisata Bulukumba Explore Berbasis Website," *J. Secur. Comput. Information, Embed. Network, Intell. Syst.*, vol. 8329, pp. 82–94, doi: 10.61220/scientist.v2i2.20244.
- [4] A. K. Rianingtyas and K. K. Wardani, "Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Sebagai Media Promosi Digital UMKM Tour dan Travel," *J. Sains dan Seni ITS*, vol. 7, no. 2, 2019, doi: 10.12962/j23373520.v7i2.36874.
- [5] R. Nurmala and H. Elmunsyah, "Peran Aplikasi Elemen Mesin sebagai Mobile Learning Interaktif untuk Optimasi Pembelajaran Digital pada Pendidikan Vokasi," *Didakt. J. Kependidikan*, vol. 13, no. 2, pp. 1583–1594, 2024, [Online]. Available: <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/703>
- [6] K. Dewi and F. Rosyida, "Analisis mobile learning berbantuan media sosial dalam meningkatkan knowledge, creativity, dan innovation skill," *J. Integr. dan Harmon. Inov. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 1, no. 10, pp. 1138–1151, 2021, doi: 10.17977/um063v1i10p1138-1151.
- [7] Haris Budiman, "Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan," *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 31–43, 2017.
- [8] Herry Rachmat Widjaja, Muhammad Musawantoro, and Masri Ridwan, "Inventarisasi Sarana dan Prasarana, Daya Tarik Wisata Kabupaten Barru dengan Pemodelan Sistem Informasi Geografis," *Pusaka J. Tour. Hosp. Travel Bus. Event*, vol. 3, no. 2, pp. 94–103, 2021, doi: 10.33649/pusaka.v3i2.66.
- [9] N. Parwati, K. Bafaqih, P. Studi, T. Pembelajaran, and U. P. Ganesh, "PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE LEARNING BERBASIS PROYEK PADA MATA KULIAH MEDIA PEMBELAJARAN DI STIT Program Studi Teknologi Pembelajaran Universitas Pendidikan Ganesha Media

adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke perlu memanfaatkan situasi dengan maraknya perkembangan smartphone maka akan dikembangkan mobile learning berbasis proyek dalam proses pembelajaran Media di STIT Jembrana semester IV . Berdasarkan latar belakang tersebut , maka permasalahan yang," vol. 9, no. 1, 2019.

- [10] R. Rismayani, "Sistem Informasi Geografis Penyebaran Sekolah Dasar Di Kota Makassar Berbasis Mobile Mapping Menggunakan Teknologi Google Maps Api," *Masy. Telemat. Dan Inf. J. Penelit. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 1, p. 11, 2018, doi: 10.17933/mti.v8i1.99.