BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu bentuk implementasi teknologi tersebut adalah sistem bimbingan akademik yang berfungsi untuk memfasilitasi interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam proses pemantauan perkembangan akademik. Sistem ini umumnya dibangun dengan menggunakan arsitektur *client-server* yang memungkinkan pertukaran data secara terstruktur melalui jaringan [1].

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem informasi akademik banyak dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Aplikasi berbasis web memiliki keunggulan dalam hal kemudahan pengelolaan dan akses lintas platform. Namun demikian, meskipun tampilan web dapat disesuaikan agar dapat diakses melalui perangkat mobile, pengalaman pengguna (*user experience*) yang ditawarkan tetap memiliki keterbatasan dibandingkan dengan *platform mobile native* [2]. Hal ini disebabkan oleh perbedaan mendasar dalam pola interaksi pengguna, di mana aplikasi web yang diakses melalui browser memerlukan langkah tambahan dalam navigasi, tidak mendukung notifikasi *real-time* secara langsung, serta tidak dapat memanfaatkan fitur-fitur perangkat *mobile* secara optimal.

Berdasarkan kondisi eksisting sistem yang digunakan pada Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara, sistem bimbingan akademik telah diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola berbagai aktivitas bimbingan, seperti pengajuan bimbingan, pemantauan status, serta dokumentasi hasil bimbingan. Meskipun sistem tersebut telah berjalan secara fungsional, terdapat beberapa kendala dalam penggunaannya dari sisi aksesibilitas dan kepraktisan. Sistem notifikasi yang tersedia hanya aktif selama aplikasi web dibuka di *browser*, sehingga pengguna tidak dapat menerima pembaruan informasi secara langsung apabila tidak sedang mengakses sistem. Upaya sebelumnya untuk menyampaikan notifikasi melalui email dan *bot*

WhatsApp tidak dapat dilanjutkan karena terkendala kebijakan terkait pengiriman pesan massal. Akibatnya, pengguna—terutama mahasiswa—cenderung kurang aktif memantau perkembangan bimbingan secara berkala. Selain itu, meskipun tampilan web telah disesuaikan agar dapat diakses melalui perangkat mobile, proses navigasi dan interaksi pada layar *smartphone* masih belum optimal dibandingkan dengan aplikasi *mobile native*.

Di sisi lain, penggunaan perangkat *mobile* seperti *smartphone* telah meningkat secara signifikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Berdasarkan laporan *Digital 2026: Indonesia* yang dipublikasikan oleh DataReportal, terdapat 331 juta koneksi seluler aktif (*cellular mobile connections*) di Indonesia pada akhir tahun 2025, dengan tingkat penetrasi mencapai 116 persen dari total populasi [3]. Selain itu, survei APJII tahun 2025 mencatat bahwa *smartphone* menjadi perangkat utama yang digunakan masyarakat untuk mengakses internet dengan persentase sekitar 83 persen [4]. Kondisi ini menunjukkan bahwa perangkat *mobile* telah menjadi bagian penting dalam aktivitas sehari-hari masyarakat, sehingga pengembangan layanan berbasis aplikasi *mobile* menjadi semakin relevan.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan pengguna yang semakin bergantung pada perangkat *mobile* dengan keterbatasan yang dimiliki oleh sistem bimbingan akademik berbasis web yang telah ada. Oleh karena itu, pengembangan *platform mobile native* menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi keterbatasan tersebut, sekaligus memanfaatkan infrastruktur *backend* yang sudah tersedia tanpa perlu membangun ulang sistem dari awal.

Dalam pengembangan platform *mobile*, *framework* Flutter menjadi salah satu pilihan teknologi yang populer karena kemampuannya dalam membangun aplikasi *cross-platform* dengan performa yang mendekati *native* [5]. Flutter juga menyediakan berbagai komponen *UI* yang mendukung pengembangan antarmuka yang responsif dan interaktif.

Platform yang dikembangkan memanfaatkan *REST API* sebagai media komunikasi antara *client* dan *server*, yang memungkinkan pertukaran data menggunakan protokol *HTTP* dengan format *JSON* [6]. Untuk mendukung aspek keamanan, sistem menggunakan mekanisme autentikasi berbasis *Single Sign-On* (SSO) yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai layanan dengan satu

akun terpusat [7], dikombinasikan dengan *JSON Web Token* (JWT) sebagai token autentikasi pada setiap permintaan ke server [8].

Pengembangan sistem ini difokuskan pada dua peran utama, yaitu mahasiswa dan dosen, sebagai aktor utama dalam proses bimbingan akademik. Fitur utama yang dikembangkan meliputi pengajuan bimbingan, pemantauan status bimbingan, pengunggahan bukti bimbingan (*proof*), serta komunikasi melalui fitur chat dalam aplikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan platform *mobile* sistem bimbingan akademik berbasis Flutter dengan integrasi *REST API* dan *SSO* diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi keterbatasan sistem berbasis web sebelumnya. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan kemudahan akses, efisiensi, serta kualitas interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam proses bimbingan akademik, sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal pada perangkat mobile.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Program kerja magang ini dilaksanakan sebagai bagian dari implementasi kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran berbasis praktik kepada mahasiswa. Melalui kegiatan magang, mahasiswa diharapkan dapat mengintegrasikan pengetahuan teoretis yang diperoleh selama perkuliahan dengan kebutuhan serta dinamika yang terdapat pada lingkungan kerja profesional.

Adapun maksud dari pelaksanaan kerja magang ini adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.).
2. Mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan di bidang pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam pengembangan aplikasi *mobile* menggunakan *framework* Flutter serta integrasinya dengan sistem *backend* melalui *REST API*.
3. Mengembangkan kemampuan teknis (*hard skills*) dalam perancangan antarmuka pengguna (*UI*), pengalaman pengguna (*UX*), serta integrasi sistem

berbasis *API*, serta meningkatkan kemampuan non-teknis (*soft skills*) seperti komunikasi, kerja sama tim, dan manajemen waktu dalam lingkungan kerja profesional.

4. Memahami alur kerja pengembangan perangkat lunak secara nyata, mulai dari tahap perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem dalam konteks proyek yang digunakan oleh pengguna sesungguhnya.
5. Memperoleh pengalaman dalam mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* yang terintegrasi dengan sistem yang telah ada, sehingga mampu memahami konsep integrasi sistem dan pemanfaatan kembali layanan backend.
6. Mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sistem berbasis web yang telah ada, khususnya terkait aspek aksesibilitas dan pengalaman pengguna, serta mengembangkan solusi dalam bentuk aplikasi *mobile* yang lebih praktis dan responsif.

Secara khusus, tujuan dari pelaksanaan kerja magang ini adalah untuk mengembangkan aplikasi *mobile* sistem bimbingan akademik berbasis Flutter yang terintegrasi dengan *REST API* dan sistem autentikasi *Single Sign-On* (SSO). Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kemudahan akses, efisiensi penggunaan, serta kualitas interaksi antara mahasiswa dan dosen dalam proses bimbingan akademik, dengan tetap memanfaatkan sistem *backend* yang telah tersedia pada *platform* berbasis web.

1.3 Waktu dan Prosedur Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dilakukan di lingkungan Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara. Kegiatan magang berlangsung selama 6 (enam) bulan, dimulai pada tanggal 9 Februari 2026 hingga 9 Agustus 2026, dengan skema *Work From Office* (WFO) setiap hari kerja Senin hingga Jumat pukul 08.00–17.00 WIB.

Selama pelaksanaan magang ditempatkan pada posisi *Fullstack Mobile App Developer* dengan tugas utama mengembangkan antarmuka pengguna menggunakan *framework* Flutter serta mengintegrasikan aplikasi dengan layanan *backend* melalui *REST API* yang telah tersedia.

Mekanisme pelaksanaan kerja magang dijabarkan sebagai berikut:

1. Mahasiswa melaksanakan kegiatan magang di bawah bimbingan Supervisor, dengan koordinasi akademik yang berada di bawah Kaprodi Informatika.
2. Evaluasi dan monitoring perkembangan pekerjaan dilakukan melalui pertemuan rutin mingguan bersama supervisor, serta pertemuan evaluasi tambahan setiap dua minggu sekali bersama Kaprodi.
3. Komunikasi harian dilakukan melalui aplikasi WhatsApp sebagai media koordinasi utama antara mahasiswa, supervisor, dan pihak terkait lainnya.
4. Pelaporan hasil pekerjaan dilakukan secara berkala dalam bentuk laporan mingguan yang diserahkan kepada supervisor untuk proses evaluasi lebih lanjut.
5. Mahasiswa diwajibkan untuk melakukan konfirmasi kepada supervisor apabila tidak dapat mengikuti kegiatan magang karena alasan kesehatan maupun keperluan lainnya.

Dengan mekanisme pelaksanaan tersebut, kegiatan magang diharapkan dapat berjalan secara terstruktur serta memberikan pengalaman kerja yang relevan dengan bidang pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam pengembangan aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan sistem yang telah ada.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA