

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Memasuki era saat ini, dampak kemajuan teknologi secara global telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam politik, ekonomi, kebudayaan, seni, dan bahkan di bidang pendidikan. Perkembangan teknologi pada era ini menjadi sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Maritsa dkk., 2021). Setiap inovasi diciptakan dengan tujuan memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia, serta sebagai cara baru untuk menjalankan aktivitas manusia. Khususnya dalam ranah teknologi informasi, masyarakat telah merasakan berbagai manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang dihasilkan selama dekade terakhir ini (Jamun, 2018). Perkembangan teknologi yang terus bergerak maju dengan cepat mendorong manusia untuk selalu berupaya menyesuaikan diri dengan kemajuan tersebut agar tidak tertinggal zaman, serta untuk menghadapi tantangan global yang ada. Dalam situasi ini, pendidikan menjadi tidak terpisahkan dari penggunaan internet, komputer, dan perkakas teknologi lainnya sebagai sarana utama dalam menjalankan kegiatan akademik.

Teknologi pendidikan merupakan cabang penting dalam disiplin ilmu pendidikan yang berkembang sejalan dengan kemajuan teknologi. Sejak teknologi menjadi bagian dari kajian dan praktik pendidikan, disiplin ilmu teknologi pendidikan pun mulai berkembang. Perkembangan teknologi pendidikan pertama kali dimulai oleh Negara-negara maju di bidang teknologi. Hal ini dipahami karena kontribusi teknologi terhadap dunia pendidikan memiliki peran yang sangat besar sebagai penggerak utama. Namun, perlu dicatat bahwa keberadaan teknologi dalam pendidikan tidak selalu berkorelasi langsung dengan kemajuan teknologi suatu negara secara keseluruhan. Fokus utamanya adalah pada integrasi antara individu, konsep, institusi, dan perangkat. Dinamika perkembangan teknologi pendidikan saat ini berlangsung dengan cepat, khususnya dalam konteks pendidikan. Untuk

mengatasi tantangan-tantangan yang muncul, diperlukan solusi yang menjadi syarat keberhasilan implementasi teknologi dalam proses pembelajaran (Akbar, 2019).

Pemanfaatan dan Pengelolaan teknologi informasi dalam bidang Pendidikan saat ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan efektivitas kegiatan dan efisiensi dari semua pihak (Danuri, 2022). Saat ini pendidikan bukan hanya terbatas pada ruang kelas dan buku kertas saja. Mahasiswa sebagai pencari ilmu, juga tidak hanya dihadapkan pada tugas-tugas akademik saja, melainkan juga perlu mengelola berbagai sumber ilmu atau materi dan berkas tugas, serta memiliki komunitas untuk berkolaborasi yang memungkinkan mahasiswa saling mendukung dan saling menginspirasi satu sama lain. Teknologi telah membuka gerbang menuju dunia pengetahuan yang tak terbatas, menghadirkan tantangan baru serta peluang baru.

Banyak mahasiswa yang menghadapi kesulitan mengikuti jadwal perkuliahan dan mengelola beban tugas karena mobilitas yang tinggi, ditambah jadwal perkuliahan yang terkadang berubah-ubah (Darnita & Muntahanah, 2021). Masih banyak mahasiswa yang menghadapi kesulitan dalam mengelola waktu dengan baik dan efektif, menyebabkan peningkatan kualitas belajar menjadi sulit. Tingkat kesibukan yang tinggi dalam pendidikan tinggi seringkali memicu stres dan merasa tidak nyaman (Zebua & Santosa, 2023). Hal ini terutama disebabkan oleh kurangnya manajemen waktu yang efektif di kalangan mahasiswa. Selain itu, banyak masalah aktual yang dihadapi mahasiswa dalam proses belajar, seperti kurangnya daya ingat, konsistensi, dan konsentrasi, serta kesulitan dalam mengatur waktu, kurangnya minat untuk mengetahui, dan ketidakmampuan dalam mencatat dan membaca buku. Namun, yang paling mengganggu kualitas belajar mahasiswa adalah ketidakseimbangan dalam manajemen waktu. Mahasiswa sering kali menyalahkan aktivitas yang menghabiskan waktu, tanpa menyadari bahwa manajemen perkuliahan yang buruk juga menjadi masalah. Berkas kuliah yang sering hilang atau tersebar juga dapat menghambat efektivitas belajar. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas belajar, mahasiswa perlu memperhatikan manajemen waktu dan manajemen berkas

kuliah agar tidak terbuang percuma.

Kebutuhan akan akses informasi yang akurat, ekonomis, tepat waktu, dan efisien semakin menjadi prioritas, terutama bagi mahasiswa yang tengah menjalani kehidupan akademik. Mahasiswa memerlukan suatu solusi yang memungkinkan mereka mengelola kegiatan akademik dengan lebih efektif dan efisien. Pada kenyataannya, proses pengumpulan informasi serta manajemen kegiatan akademik seringkali menjadi tugas yang rumit dan memakan waktu. Untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam memajemen kegiatan akademik, mahasiswa membutuhkan suatu aplikasi yang dapat diakses melalui perangkat seluler kapan saja dan di mana saja. Aplikasi tersebut seharusnya mampu beroperasi tanpa koneksi internet, memberikan kinerja yang lebih cepat, dan mempermudah akses informasi yang dibutuhkan. Seiring dengan kemajuan teknologi, aplikasi seluler dapat menjadi solusi ideal, memungkinkan pengumpulan data secara *real-time* menggunakan *smartphone*. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi *mobile* menjadi suatu langkah yang penting untuk menjawab kebutuhan mahasiswa dalam mengelola kegiatan akademik mereka secara lebih efisien (Suhery, 2021).

Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi kelas merupakan sebuah inovasi yang bertujuan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa di Kampus Universitas Muhammadiyah Kuningan dalam mengelola kegiatan akademik mereka selama masa perkuliahan. Berdasarkan hasil observasi, masalah umum yang sering dihadapi oleh mahasiswa adalah ketidaktepatan waktu dalam menghadiri kegiatan perkuliahan, lupa mengerjakan tugas, dan sulitnya menyimpan dan mengelola berkas-berkas perkuliahan dengan rapi, yang pada akhirnya dapat menyulitkan proses pencarian kembali berkas tersebut saat diperlukan (Alfina, 2019). Selain itu alat untuk interaksi dan kolaborasi antar mahasiswa menjadi salah satu perhatian utama. Dilihat dari cara konvensional seperti menggunakan *email*, *whatsApp*, atau *Learning Management System* (LMS) saat ini, cenderung digunakan sebagai alat untuk diskusi satu arah yang diarahkan atau dipandu oleh dosen dalam percakapan. Hal ini menyebabkan beberapa mahasiswa merasa enggan dan ragu-ragu

untuk berpartisipasi sehingga membuat suasana percakapan menjadi kurang antusias (Panjaitan dkk., 2022).

Permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah aplikasi yang fungsinya tidak hanya sebatas pengingat jadwal, pengingat tugas, dan mengatur berkas melainkan juga sebagai alat kolaborasi yang memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi dan berbagi materi pembelajaran dengan sesama mahasiswa. Salah satunya adalah forum diskusi yang membuka ruang bagi mahasiswa untuk bertukar ide, berdiskusi secara mendalam, dan berkolaborasi dalam berbagai proyek akademik (erlina, 2023). Forum ini tidak hanya menjadi tempat untuk berbagi materi ajar, tetapi juga sebagai ajang untuk memperdalam pemahaman tentang materi kuliah. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pengelolaan kegiatan akademik, tetapi juga sebagai wadah untuk meningkatkan interaksi dan kolaborasi antar sesama mahasiswa. Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi kelas juga menawarkan keunggulan dalam hal keterstrukturan dan fokus dalam berdiskusi. Mahasiswa dapat lebih terfokus pada pokok persoalan yang dihadapi, tanpa terpengaruh oleh distraksi yang tidak terkait.

Aplikasi *mobile* memiliki potensi untuk menjadi alat yang efektif untuk membantu mahasiswa mengorganisir jadwal, mengelola tugas, menyimpan dan mengakses berkas-berkas akademik serta alat untuk berkolaborasi antar mahasiswa. Ada berbagai cara untuk membangun aplikasi *mobile*, salah satunya yaitu menggunakan Flutter. Pemilihan Flutter sebagai platform pengembangan menjadi pilihan yang tepat dalam menciptakan aplikasi *mobile* untuk mahasiswa. Flutter, sebagai SDK yang dikembangkan oleh Google, menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang dapat berjalan pada berbagai sistem operasi seperti Android, iOS, Web, Windows, Linux, dan MacOS. Keunggulan Flutter terletak pada *single codebase*, di mana satu set kode dapat digunakan untuk menghasilkan aplikasi untuk berbagai *platform*. Penggunaan Flutter juga memberikan keuntungan efisiensi dari segi waktu dan biaya. Mahasiswa sebagai pengguna dapat dengan mudah menginstal dan menggunakan aplikasi ini pada berbagai perangkat tanpa perlu memikirkan perbedaan platform. Selain itu, Flutter

memberikan tampilan antarmuka pengguna (UI) yang menarik, memungkinkan pengembang untuk merancang aplikasi dengan desain yang orisinal dan menarik (Anastasia & Paputungan, 2022).

Membangun aplikasi *mobile* bukanlah tugas yang mudah. Salah satu tantangan utamanya adalah pengelolaan media penyimpanan yang dapat diakses dari sisi *server*. Hal ini melibatkan penggunaan bahasa pemrograman berbasis *server* seperti PHP dan ASP, serta konfigurasi *database* yang diperlukan untuk memproses data dengan efisiensi yang tinggi. Di sinilah Firebase berperan sebagai solusi yang merespons tantangan tersebut. Firebase merupakan platform pengembangan aplikasi yang disediakan oleh Google, menyediakan berbagai layanan yang mendukung pengembangan aplikasi *mobile*, termasuk database NoSQL *real-time* yang memungkinkan akses data yang cepat dan mudah melalui kode aplikasi (Firebase, 2023). Firebase dapat membantu memudahkan mahasiswa dalam manajemen kegiatan akademik mereka. Mahasiswa membutuhkan aplikasi *mobile* untuk manajemen kegiatan akademiknya dengan efisien dan efektif. Dengan menggunakan aplikasi *mobile* yang terhubung dengan Firebase, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses dan memperbarui informasi tentang jadwal kuliah, tugas, proyek, dan aktivitas lainnya. Mereka juga dapat mengelola berkas dan dokumen terkait studi mereka melalui fitur penyimpanan *file* Firebase. Selain itu, dengan adanya fitur autentikasi pengguna, mahasiswa dapat mengamankan data pribadi mereka dan mengakses aplikasi dengan aman.

Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi kelas akan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi kegiatan akademik mahasiswa. Diharapkan bahwa penggunaan aplikasi ini dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam menjalani kehidupan perkuliahan, tidak hanya dalam hal pengelolaan tugas dan materi pembelajaran, tetapi juga dalam membangun kolaborasi dan komunikasi yang lebih baik antar sesama mahasiswa. Hal ini sejalan dengan pengembangan teknologi untuk memberikan solusi yang inovatif dan mempermudah kehidupan sehari-hari, termasuk dalam konteks pendidikan.

Berdasarkan uraian di atas, aplikasi manajemen dan kolaborasi kelas memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Kuningan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *Research and Development* atau R&D. Peneliti akan mengkaji bagaimana proses membangun aplikasi manajemen dan kolaborasi kelas dengan fokus pada memahami kebutuhan pengguna aplikasi secara mendalam. Menentukan fitur dan fungsi yang akan ada di dalam aplikasi, berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna. Selanjutnya, mewujudkan fitur dan fungsi aplikasi dalam bentuk kode (Maulana dkk., 2022). Pengujian aplikasi tidak hanya memeriksa fungsionalitas, tetapi juga mengukur sejauh mana aplikasi memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna. Diharapkan hasil penelitian ini akan menciptakan aplikasi manajemen dan kolaborasi kelas yang efektif, memberikan kontribusi berharga bagi mahasiswa dalam aktivitas akademik mereka.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, Maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi Kelas dalam Perkuliahan menggunakan Flutter dan Firebase?
2. Bagaimana membangun Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi Kelas dalam Perkuliahan menggunakan Flutter dan Firebase?
3. Bagaimana Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi Kelas dalam Perkuliahan menggunakan Flutter dan Firebase dapat mempermudah mahasiswa untuk mengorganisir kegiatan akademiknya?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang akan dilakukan diantaranya adalah:

1. Mengetahui bagaimana merancang Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi Kelas dalam Perkuliahan Menggunakan Flutter dan Firebase
2. Mengetahui bagaimana membangun Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi Kelas dalam Perkuliahan Menggunakan Flutter dan Firebase

3. Mengetahui apakah Aplikasi Manajemen dan Kolaborasi kelas dalam perkuliahan menggunakan flutter dan Firebase dapat memudahkan mahasiswa untuk mengorganisir kegiatan akademiknya

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang dirancang untuk membantu mahasiswa mengatur jadwal perkuliahan secara terstruktur. Sistem akan memberikan pengingat atau notifikasi untuk setiap jadwal perkuliahan.
2. Aplikasi yang dirancang untuk membantu mahasiswa mengelola tugas-tugas akademiknya. Mahasiswa dapat membuat entri untuk setiap tugas.
3. Aplikasi yang dirancang untuk membantu mahasiswa mengatur, menyimpan dan mengakses materi ajar dengan mudah. Mahasiswa dapat mengunggah dan menyimpan berkas presentasi, catatan kuliah, artikel, link atau materi lainnya.
4. Aplikasi yang dirancang untuk menciptakan ruang kolaborasi yang dapat saling berinteraksi, berbagi ide dan memecahkan masalah.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mahasiswa: Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi ini sebagai alat yang efisien dalam mengelola waktu dan tugas mereka, memudahkan akses terhadap materi ajar, serta meningkatkan interaksi dan kolaborasi dengan sesama mahasiswa.
2. Untuk Peneliti: Penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan tinggi serta memberikan kontribusi pada literatur penelitian terkait aplikasi manajemen mahasiswa.

3. Untuk Perguruan Tinggi: Perguruan tinggi dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan pengalaman mahasiswa di lingkungan akademik mereka

F. Asumsi Pengembangan

Pengembangan aplikasi manajemen dan kolaborasi kelas dalam perkuliahan ini mengacu pada beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Mahasiswa sering menghadapi masalah dalam mengatur jadwal perkuliahan.
2. Mahasiswa sering menghadapi masalah dalam melacak tugas, mengorganisir materi ajar yang beragam, dan berkolaborasi dengan rekan-rekan sekelas.
3. Aplikasi akan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan memberikan solusi yang efektif terhadap masalah manajemen dan kolaborasi dalam perkuliahan.
4. Mahasiswa di perguruan tinggi sudah terbiasa menggunakan teknologi informasi dan memiliki akses yang memadai untuk mengoperasikan aplikasi ini.