

PERANCANGAN APLIKASI CLASSCHEDULE BERBASIS MOBILE

**Ainun Srirahayu¹, Fitria Rahmanita Safitri², Julya Afrina³, Melyana Putri Nabila⁴,
Najwa Syifa Anidini⁵, Santi Arma Dona⁶**

¹²³⁴⁵⁶Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Indragiri,

Email: ainunsrirahayu608@gmail.com¹, rahmanitasafitrif@gmail.com²,
rinaanakbungsu105@gmail.com³, melyanaptrinbila@gmail.com⁴, sifanazwa466@gmail.com⁵,
Santiarmadona20@gmail.com⁶

ABSTRAK

Classchedule merupakan aplikasi berbasis mobile dan web yang dirancang untuk mengatasi permasalahan komunikasi antara mahasiswa dan dosen terkait kehadiran perkuliahan. Permasalahan utama yang sering terjadi adalah keterlambatan informasi mengenai kehadiran dosen akibat proses konfirmasi yang masih dilakukan secara manual. Aplikasi Classchedule bekerja dengan sistem notifikasi otomatis yang terintegrasi dengan jadwal akademik kampus, sehingga dosen dapat langsung mengonfirmasi kehadiran melalui perangkat mobile. Informasi kehadiran tersebut kemudian diteruskan secara real-time kepada mahasiswa. Dengan memanfaatkan teknologi seperti Firebase Cloud Messaging, database terintegrasi, dan sistem autentikasi kampus, aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepraktisan dalam proses pembelajaran. Penerapan Classchedule diharapkan dapat mendukung digitalisasi sistem akademik serta menjadi bagian dari pengembangan konsep Smart Campus di lingkungan perguruan tinggi.

Kata kunci : Classchedule, Sistem Nontifikasi, Komunikasi Akademik, Smart Campus

ABSTRACT

Classchedule is a mobile- and web-based application designed to address communication problems between students and lecturers regarding class attendance. One of the main issues frequently encountered is delays in obtaining information about lecturers' attendance due to manual confirmation processes. The Classchedule application operates through an automatic notification system integrated with the campus academic schedule, allowing lecturers to confirm their attendance directly via mobile devices. This attendance information is then delivered to students in real time. By utilizing technologies such as Firebase Cloud Messaging, an integrated database, and campus authentication systems, the application enhances efficiency, transparency, and practicality in the learning process. The implementation of Classchedule is expected to support the digitalization of academic systems and contribute to the development of the Smart Campus concept in higher education institutions.

Keywords : Classchedule, Information Systems, Academic Communication, Smart Campus

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan tinggi. Perguruan tinggi dituntut untuk tidak hanya berperan sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai institusi yang mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi guna

meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan akademik. Pemanfaatan sistem digital dalam pengelolaan perkuliahan menjadi salah satu langkah strategis untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih terstruktur, transparan, dan berkelanjutan.

Salah satu faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran di perguruan tinggi adalah kehadiran dosen di kelas. Kehadiran dosen tidak hanya berkaitan dengan penyampaian materi, tetapi juga mencerminkan kedisiplinan akademik dan kualitas manajemen perkuliahan. Namun, dalam praktiknya, kepastian informasi mengenai kehadiran dosen sering kali belum tersampaikan secara tepat waktu kepada mahasiswa. Proses konfirmasi kehadiran yang masih dilakukan secara manual melalui komunikasi personal atau perantara ketua kelas dinilai kurang efektif dan berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi.

Keterlambatan informasi kehadiran dosen dapat berdampak pada berbagai aspek, seperti terbuangnya waktu mahasiswa, terganggunya jadwal perkuliahan, serta menurunnya efektivitas kegiatan belajar mengajar. Selain itu, pola komunikasi manual tersebut tidak terdokumentasi secara sistematis sehingga menyulitkan pihak akademik dalam melakukan evaluasi kehadiran dosen secara menyeluruh. Kondisi ini menunjukkan perlunya sebuah sistem yang mampu menyediakan informasi kehadiran dosen secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

Seiring dengan berkembangnya konsep **Smart Campus** perguruan tinggi mulai mengadopsi berbagai aplikasi berbasis mobile dan web untuk mendukung kegiatan akademik. Namun, sebagian besar sistem yang ada masih berfokus pada pengelolaan administrasi akademik, seperti pengisian KRS, penilaian, dan presensi mahasiswa, sementara aspek komunikasi kehadiran dosen masih belum dikelola secara optimal. Hal ini membuka peluang pengembangan sistem yang secara khusus menangani permasalahan tersebut.

Aplikasi Classschedule dikembangkan sebagai solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan komunikasi antara mahasiswa dan dosen terkait kehadiran perkuliahan. Aplikasi ini memanfaatkan sistem notifikasi otomatis yang terintegrasi dengan jadwal akademik kampus, sehingga dosen dapat menerima pemberitahuan ketika waktu perkuliahan tiba dan memberikan konfirmasi kehadiran secara langsung melalui perangkat mobile. Informasi tersebut kemudian disampaikan kepada mahasiswa secara real-time, sehingga kepastian pelaksanaan perkuliahan dapat diketahui dengan cepat dan transparan.

Selain meningkatkan efisiensi komunikasi, Aplikasi Classschedule juga menyediakan data kehadiran dosen yang tersimpan secara terpusat dan terdokumentasi dengan baik. Data ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi akademik, perencanaan jadwal perkuliahan, serta peningkatan kualitas layanan pendidikan. Dengan dukungan teknologi seperti notifikasi real-time, database terintegrasi, dan sistem autentikasi pengguna berbasis institusi, Classschedule memiliki potensi untuk diimplementasikan secara luas di lingkungan perguruan tinggi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran dan manfaat Aplikasi Classschedule sebagai sistem komunikasi akademik berbasis teknologi, serta menganalisis kontribusinya dalam mendukung digitalisasi sistem pendidikan tinggi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem akademik digital dan memperkuat implementasi konsep **Smart Campus** di perguruan tinggi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC), yang meliputi tahap Yaitu, Analisis kebutuhan, untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna Perancangan sistem, meliputi desain alur kerja dan antarmuka aplikasi Implementasi, yaitu pengembangan aplikasi berbasis mobile dan web Pengujian sistem untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai fungsi Evaluasi, berguna menilai efektivitas sistem dalam mendukung komunikasi akademik. Teknologi yang digunakan meliputi Firebase Cloud Messaging untuk notifikasi, database terintegrasi, serta sistem autentikasi pengguna berbasis akun kampus. Metode penelitian adalah cara atau langkah sistematis dan ilmiah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan data guna menjawab pertanyaan penelitian atau memecahkan masalah, yang mencakup pendekatan utama seperti Kualitatif (menjelajahi makna, menggunakan kata/gambar) dan Kuantitatif (mengukur data numerik) serta Metode Campuran (kombinasi keduanya) Metode Campuran (kombinasi keduanya). Tujuannya adalah mendapatkan data yang valid dan reliabel, dengan jenis-jenisnya mencakup deskriptif, eksperimen, dan korelasional, yang dipandu oleh teori dan didukung bukti empiris.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Impementasi Sistem

Aplikasi Classchedule dikembangkan sebagai sistem penjadwalan perkuliahan berbasis digital yang bertujuan untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam mengelola jadwal akademik secara efektif dan efisien. Implementasi aplikasi ini mencakup beberapa modul utama, yaitu modul input jadwal, modul tampilan jadwal, modul pengingat (reminder), serta modul pengelolaan data jadwal.

Pada tahap implementasi, seluruh fitur utama berhasil diintegrasikan dan dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengguna dapat menambahkan data jadwal perkuliahan yang meliputi nama mata kuliah, nama dosen, hari, waktu, dan ruang perkuliahan. Data yang telah dimasukkan akan disimpan dalam basis data aplikasi dan dapat ditampilkan kembali dalam bentuk jadwal harian maupun mingguan.



Gambar 1. Menunjukkan tampilan halaman utama aplikasi Classchedule yang menampilkan daftar jadwal perkuliahan pengguna.

Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan fitur pengeditan dan penghapusan jadwal, sehingga pengguna dapat dengan mudah menyesuaikan jadwal apabila terjadi perubahan perkuliahan. Fitur ini berfungsi dengan baik berdasarkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan.



Gambar 2 menampilkan halaman input jadwal mata kuliah pada aplikasi Classchedule.

2) Hasil Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan perancangan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode uji fungsional (black box testing), dengan fokus pada kesesuaian input dan output aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa:

- Sistem dapat menerima dan menyimpan data jadwal dengan benar.
- Jadwal yang telah disimpan dapat ditampilkan sesuai hari dan waktu yang dipilih.
- Fitur pengingat (reminder) dapat memberikan notifikasi sebelum jadwal perkuliahan dimulai.
- Sistem dapat melakukan pembaruan dan penghapusan data tanpa menimbulkan kesalahan.



Gambar 3 memperlihatkan tampilan jadwal mingguan yang memudahkan pengguna melihat seluruh jadwal dalam satu minggu.

3) Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi Classchedule terbukti mampu membantu pengguna dalam mengelola jadwal perkuliahan secara lebih terstruktur. Penyajian jadwal dalam bentuk digital memberikan kemudahan akses kapan saja dan di mana saja, sehingga pengguna tidak lagi bergantung pada catatan manual.

Dari sisi efisiensi waktu, aplikasi ini membantu mengurangi kesalahan dalam pencatatan jadwal dan meminimalkan risiko lupa jadwal kuliah. Fitur pengingat menjadi salah satu keunggulan utama karena mampu meningkatkan kedisiplinan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan.

Selain itu, tampilan antarmuka aplikasi yang sederhana dan mudah dipahami membuat pengguna tidak mengalami kesulitan dalam pengoperasian. Hal ini penting terutama bagi pengguna yang belum terbiasa menggunakan aplikasi penjadwalan digital.

Namun demikian, aplikasi Classschedule masih memiliki beberapa keterbatasan. Aplikasi ini masih bergantung pada perangkat dan sistem operasi tertentu, sehingga apabila terjadi gangguan teknis pada perangkat, akses terhadap jadwal dapat terhambat. Selain itu, aplikasi belum terintegrasi langsung dengan sistem akademik kampus, sehingga input data jadwal masih dilakukan secara manual oleh pengguna.

4) Implikasi dan Pengembangan Lanjutan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Classschedule memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sistem pendukung kegiatan akademik. Pengembangan lanjutan dapat dilakukan dengan menambahkan fitur sinkronisasi dengan kalender akademik, integrasi dengan sistem informasi akademik, serta penambahan fitur notifikasi berbasis waktu nyata.

Dengan pengembangan tersebut, aplikasi Classschedule diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih luas dan menjadi solusi digital yang komprehensif dalam pengelolaan jadwal perkuliahan. Dari sisi **mahasiswa**, keberadaan aplikasi Classschedule membantu meningkatkan kedisiplinan dan manajemen waktu. Informasi jadwal perkuliahan yang tersaji secara real time memungkinkan mahasiswa untuk merencanakan kegiatan akademik maupun non-akademik dengan lebih baik. Selain itu, fitur pengingat (reminder) yang tersedia dapat meminimalisir risiko keterlambatan hadir dalam perkuliahan atau lupa terhadap perubahan jadwal yang bersifat mendadak. Dengan demikian, aplikasi ini berimplikasi langsung terhadap peningkatan kualitas partisipasi mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Bagi **dosen**, aplikasi Classschedule memberikan kemudahan dalam memantau jadwal mengajar serta mengelola perubahan jadwal perkuliahan. Informasi yang terintegrasi dan dapat diakses secara digital mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual atau pengumuman konvensional. Hal ini berdampak pada meningkatnya efisiensi kerja dosen serta mengurangi potensi terjadinya miskomunikasi antara dosen dan mahasiswa terkait waktu dan tempat perkuliahan.

Sementara itu, bagi **pihak pengelola akademik**, aplikasi Classschedule dapat dijadikan sebagai sistem pendukung dalam pengambilan keputusan. Data jadwal yang tersimpan secara sistematis dapat dimanfaatkan untuk evaluasi distribusi mata kuliah, penggunaan ruang kelas, serta perencanaan akademik pada semester berikutnya. Dengan demikian, aplikasi ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bagian dari ekosistem sistem informasi akademik yang lebih luas.

Dalam hal pengembangan lanjutan, aplikasi Classschedule masih memiliki ruang untuk ditingkatkan baik dari sisi fitur maupun integrasi sistem. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah **sinkronisasi dengan** kalender akademik institusi, sehingga seluruh jadwal perkuliahan, libur akademik, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester dapat terintegrasi secara otomatis. Sinkronisasi ini akan meningkatkan akurasi informasi serta mengurangi kebutuhan pembaruan data secara manual.

Pengembangan berikutnya adalah integrasi dengan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Dengan integrasi ini, data mahasiswa, dosen, mata kuliah, serta ruang kelas dapat diambil langsung dari sistem utama institusi. Hal tersebut tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan input data. Selain itu,

integrasi ini memungkinkan aplikasi Classschedule untuk berfungsi sebagai modul pendukung yang saling terhubung dengan sistem akademik lainnya.

Selanjutnya, penambahan **fitur notifikasi berbasis waktu nyata (real-time notification)** juga menjadi aspek penting dalam pengembangan lanjutan. Notifikasi yang dikirimkan secara otomatis ketika terjadi perubahan jadwal atau menjelang waktu perkuliahan dapat meningkatkan responsivitas pengguna terhadap informasi akademik. Fitur ini dapat dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi push notification pada perangkat seluler, sehingga informasi dapat diterima dengan cepat dan tepat waktu.

Secara keseluruhan, pengembangan lanjutan aplikasi Classschedule diharapkan mampu menjadikannya sebagai solusi digital yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap kebutuhan akademik. Dengan pemanfaatan teknologi yang tepat dan dukungan integrasi sistem, aplikasi ini berpotensi untuk diimplementasikan secara luas sebagai alat bantu pengelolaan jadwal perkuliahan yang efisien, modern, dan berkelanjutan.

5) Arsitektur dan Teknologi Aplikasi

Aplikasi Classschedule dirancang menggunakan arsitektur sistem yang sederhana namun efektif, yang terdiri dari tiga komponen utama, yaitu antarmuka pengguna (user interface), logika aplikasi, dan basis data. Antarmuka pengguna berfungsi sebagai media interaksi antara pengguna dengan sistem, sedangkan logika aplikasi bertugas memproses data jadwal sesuai dengan perintah pengguna. Basis data digunakan untuk menyimpan seluruh informasi jadwal perkuliahan secara terstruktur sehingga data dapat diakses kembali dengan cepat dan akurat.

Pemilihan teknologi dalam pengembangan aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan fungsional dan kemudahan penggunaan. Dengan menggunakan teknologi berbasis digital, aplikasi ini mampu memberikan respon yang cepat serta mendukung penyimpanan data yang relatif aman. Struktur sistem yang modular juga memudahkan pengembang dalam melakukan pemeliharaan maupun pengembangan fitur di masa mendatang.



Gambar 5 Arsitektur Sistem Aplikasi Classchedule

6) Aspek Keamanan dan Keandalan Sistem

Keamanan data menjadi salah satu aspek penting dalam pengelolaan jadwal akademik. Aplikasi Classschedule dirancang untuk menyimpan data pengguna secara lokal maupun pada basis data aplikasi dengan mekanisme penyimpanan yang terkontrol. Hal ini

bertujuan untuk mengurangi risiko kehilangan data akibat kesalahan pengguna atau gangguan sistem.

Selain itu, aplikasi diuji untuk memastikan keandalannya dalam menangani perubahan data, seperti penambahan, pengeditan, dan penghapusan jadwal. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu mempertahankan konsistensi data tanpa menimbulkan konflik atau kesalahan tampilan jadwal. Keandalan ini sangat penting agar pengguna dapat mempercayai aplikasi sebagai alat bantu utama dalam pengelolaan jadwal perkuliahan.



Gambar 6 Ilustrasi Keamanan dan Penyimpanan Data Aplikasi

7) Evaluasi Pengalaman Pengguna (User Experience)

Dari sisi pengalaman pengguna, aplikasi Classchedule dirancang dengan prinsip kemudahan penggunaan (usability). Navigasi menu dibuat sederhana dan intuitif sehingga pengguna dapat dengan cepat memahami cara penggunaan aplikasi tanpa memerlukan panduan khusus. Tampilan jadwal yang jelas dan terstruktur membantu pengguna dalam membaca dan memahami informasi jadwal perkuliahan.

Evaluasi terhadap pengalaman pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini cukup efektif dalam mendukung aktivitas akademik sehari-hari. Pengguna merasa terbantu dalam mengatur waktu dan mempersiapkan diri sebelum perkuliahan dimulai, terutama dengan adanya fitur pengingat otomatis. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memberikan manfaat nyata bagi pengguna.



Gambar 7 Tampilan Antarmuka Aplikasi Classchedule

8) Kontribusi Aplikasi terhadap Kegiatan Akademik

Aplikasi Classchedule memberikan kontribusi positif dalam mendukung kegiatan akademik, khususnya dalam hal manajemen waktu dan kedisiplinan mahasiswa. Dengan tersedianya jadwal perkuliahan yang terorganisir secara digital, mahasiswa dapat merencanakan aktivitas akademik maupun non-akademik dengan lebih baik.

Bagi dosen, aplikasi ini juga berpotensi membantu dalam memastikan jadwal perkuliahan berjalan sesuai rencana. Dengan pengembangan lebih lanjut dan integrasi sistem, aplikasi ini dapat menjadi salah satu sarana pendukung dalam meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar di lingkungan perguruan tinggi.



Gambar 8 Ilustrasi Pemanfaatan Aplikasi dalam Kegiatan Akademik

Aplikasi Classchedule memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung kelancaran kegiatan akademik, khususnya dalam pengelolaan jadwal perkuliahan dan aktivitas belajar. Aplikasi ini membantu mahasiswa dalam mengatur waktu secara lebih terstruktur dan efisien sehingga dapat meminimalkan risiko keterlambatan, bentrokan jadwal, serta kelalaian terhadap kegiatan akademik penting.

Dengan adanya fitur pengelolaan jadwal yang terintegrasi, Classchedule memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi jadwal kuliah, kelas pengganti, dan agenda akademik lainnya secara real-time. Hal ini meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, aplikasi ini juga membantu dosen atau pihak akademik dalam menyampaikan perubahan jadwal dengan lebih cepat dan akurat.

Kontribusi lainnya adalah peningkatan efektivitas proses belajar. Dengan jadwal yang tersusun rapi dan mudah diakses, mahasiswa dapat merencanakan waktu belajar mandiri, mengerjakan tugas tepat waktu, serta menjaga keseimbangan antara kegiatan akademik dan non-akademik. Secara tidak langsung, aplikasi Classchedule berperan dalam meningkatkan produktivitas, manajemen waktu, dan kualitas hasil belajar mahasiswa.

9) Analisis Ketercapaian Tujuan Sistem

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi yang telah dilakukan, aplikasi Classchedule dapat dikatakan telah memenuhi tujuan utama pengembangannya. Tujuan awal pengembangan aplikasi ini adalah menyediakan sistem penjadwalan perkuliahan yang mudah digunakan, efisien, serta mampu membantu pengguna dalam mengelola waktu dengan lebih baik.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mulai dari input jadwal, tampilan jadwal, hingga fitur pengingat. Dengan demikian, aplikasi Classchedule mampu mendukung ketercapaian tujuan tersebut secara optimal, khususnya dalam meningkatkan keteraturan dan efisiensi pengelolaan jadwal perkuliahan.

10) Perbandingan dengan Sistem Penjadwalan Manual

Jika dibandingkan dengan sistem penjadwalan manual, aplikasi Classchedule memiliki beberapa keunggulan yang signifikan. Pada sistem manual, pengguna harus mencatat

jadwal secara tertulis yang berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan serta sulit diperbarui apabila terjadi perubahan jadwal.

Sebaliknya, aplikasi Classschedule memungkinkan pengguna melakukan pembaruan jadwal dengan cepat dan akurat. Penyajian jadwal secara otomatis dan terstruktur juga mempermudah pengguna dalam memantau aktivitas perkuliahan. Dengan adanya fitur pengingat, risiko kelalaian terhadap jadwal perkuliahan dapat diminimalkan, sehingga aplikasi ini dinilai lebih efektif dibandingkan metode konvensional.

11) Dampak Penggunaan Aplikasi terhadap Manajemen Waktu

Penggunaan aplikasi Classschedule memberikan dampak positif terhadap manajemen waktu pengguna. Dengan jadwal perkuliahan yang tersimpan secara digital dan dilengkapi dengan fitur notifikasi, pengguna dapat mengalokasikan waktu belajar, istirahat, dan kegiatan lainnya secara lebih terencana.

Selain itu, aplikasi ini membantu pengguna dalam mempersiapkan diri sebelum perkuliahan dimulai, baik dari segi akademik maupun logistik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Classschedule tidak hanya berperan sebagai media pencatat jadwal, tetapi juga sebagai alat bantu perencanaan aktivitas akademik.

12) Keterbatasan Penelitian

Meskipun aplikasi Classschedule menunjukkan hasil yang cukup baik, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pengujian aplikasi dilakukan pada skala pengguna yang terbatas, sehingga hasil evaluasi belum sepenuhnya mewakili seluruh karakteristik pengguna potensial.

Selain itu, pengujian lebih difokuskan pada aspek fungsionalitas sistem, sedangkan pengujian performa, keamanan tingkat lanjut, dan kompatibilitas lintas platform belum dilakukan secara menyeluruh. Oleh karena itu, hasil penelitian ini masih memiliki ruang untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

Menyusun bagian keterbatasan penelitian (limitation) untuk aplikasi penjadwalan kuliah atau Classschedule memerlukan kejujuran akademis. Keterbatasan ini menunjukkan bahwa Anda memahami ruang lingkup dan kekurangan sistem yang Anda bangun.

Berikut adalah poin-poin keterbatasan penelitian yang panjang dan komprehensif, dikelompokkan berdasarkan kategori:

a) Keterbatasan Teknis dan Fitur

Kompatibilitas Platform: Penelitian ini mungkin hanya berfokus pada satu sistem operasi (misalnya Android saja) sehingga pengguna perangkat lain (iOS atau Web) belum bisa merasakan manfaat aplikasi secara penuh.

Ketergantungan pada Koneksi Internet: Jika aplikasi bersifat online, keterbatasan muncul ketika pengguna berada di area dengan sinyal lemah, yang mengakibatkan sinkronisasi jadwal terhambat.

Integrasi Pihak Ketiga: Aplikasi mungkin belum terintegrasi secara otomatis dengan sistem akademik universitas (SIKAD), sehingga pengguna masih harus memasukkan data secara manual.

b) Keterbatasan Data dan Sampel

Ukuran Sampel: Penelitian mungkin hanya melibatkan satu program studi atau satu fakultas, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh universitas yang memiliki sistem jadwal berbeda (seperti sistem blok pada kedokteran).

Durasi Pengujian: Pengujian aplikasi mungkin hanya dilakukan dalam waktu singkat (misalnya satu bulan), sehingga dampak jangka panjang terhadap manajemen waktu mahasiswa belum bisa diukur secara mendalam.

c) Keterbatasan Algoritma Penjadwalan

Penanganan Konflik: Algoritma mungkin belum mampu menangani konflik jadwal yang kompleks secara otomatis, seperti perubahan ruangan mendadak atau bentrok antara kegiatan organisasi dan perkuliahan.

Skalabilitas: Aplikasi mungkin berfungsi dengan baik untuk jumlah pengguna kecil, namun performanya berisiko menurun jika digunakan oleh ribuan mahasiswa secara bersamaan (masalah pada database atau server).

d) Keterbatasan Fungsional dan Psikologis

Faktor Kedisiplinan Pengguna: Aplikasi hanyalah alat bantu. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak bisa menjamin peningkatan produktivitas jika pengguna tidak memiliki motivasi internal untuk mengikuti jadwal yang telah disusun. Antarmuka Pengguna (UI/UX): Desain mungkin masih bersifat subjektif dan belum memenuhi standar aksesibilitas bagi pengguna dengan kebutuhan khusus (disabilitas visual).

13) Rekomendasi Pengembangan Sistem

Berdasarkan keterbatasan yang telah diidentifikasi, beberapa rekomendasi pengembangan dapat diajukan untuk meningkatkan kualitas aplikasi Classschedule di masa mendatang. Rekomendasi tersebut antara lain:

- Penambahan fitur sinkronisasi otomatis dengan sistem informasi akademik kampus.
- Pengembangan aplikasi agar dapat berjalan pada berbagai platform dan sistem operasi.
- Peningkatan aspek keamanan data melalui mekanisme autentikasi pengguna.
- Pengujian sistem pada jumlah responden yang lebih besar untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih komprehensif.

4. KESIMPULAN

Aplikasi **Classschedule** berhasil dikembangkan sebagai sistem penjadwalan perkuliahan berbasis digital yang efektif, efisien, dan mudah digunakan. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian fungsional, seluruh fitur utama aplikasi, seperti pengelolaan jadwal, tampilan jadwal terstruktur, serta pengingat otomatis, dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan aplikasi Classschedule memberikan dampak positif terhadap manajemen waktu dan kedisiplinan mahasiswa, serta membantu dosen dan pihak akademik dalam mengelola dan memantau jadwal perkuliahan. Meskipun masih memiliki keterbatasan, terutama pada aspek integrasi sistem dan cakupan pengujian, aplikasi ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut agar dapat menjadi solusi digital yang lebih komprehensif dan mendukung kegiatan akademik di lingkungan perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M., & Wibowo, A. (2020). Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan Tinggi: Tantangan dan Peluang di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 113-127.
- Daryanto, D. (2018). *Teknologi Pendidikan: Konsep, Teori, dan Praktik*. Rajawali Pers.
- Hartono, H., & Setiawan, A. (2021). Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Proses Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Teknologi*, 8(1), 45-58.
- Hidayat, T. A., & Nasution, S. S. (2019). Evaluasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Digital di Perguruan Tinggi. *Jurnal Komputer dan Sistem Informasi*, 11(3), 70-82.
- Mulyadi, Y., & Widodo, W. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Jadwal Perkuliahan Berbasis Mobile untuk Mahasiswa dan Dosen. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 12(2), 89-100.
- Prabowo, A. S., & Supriyanto, B. (2017). Transformasi Digital dalam Sektor Pendidikan Tinggi: Implementasi Smart Campus. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Pendidikan*, 3(2), 110-118.
- Purwanto, S. (2021). Pemanfaatan Firebase Cloud Messaging pada Sistem Aplikasi Mobile. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1), 101-112.
- Salim, M. R. (2020). *Metode Pengembangan Sistem: Pendekatan SDLC dalam Proyek Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sihombing, R. G., & Siregar, E. (2019). Pengaruh Sistem Penjadwalan Berbasis Digital terhadap Kedisiplinan Mahasiswa dalam Perkuliahan. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Pendidikan*, 5(1), 53-67.
- Utami, E. D., & Surya, A. (2022). Integrasi Sistem Informasi Akademik dalam Pengelolaan Jadwal Perkuliahan. *Jurnal Komputer dan Pengembangan Sistem*, 10(4), 213-225.