

DESAIN APLIKASI PENGINGAT KALENDER AKADEMIK DENGAN MENGGUNAKAN NOTIFIKASI WHATSAPP

Rahmat Hidayat^{a,1,*}, Romalisah^{a,2}, M.Radid Dwiva^{a,3}, Agus Nur Khomarudin^{a,4}

^{a), b), c), d)} Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, 26271, Indonesia

¹rh5354663@gmail.com; ²romalisah123@gmail.com; ³radiddwiva1@gmail.com; ⁴agusnurkhomarudin@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima : 07 – 06 – 2026
Direvisi : 25 – 06 – 2026
Diterbitkan : 30 – 06 – 2026

Kata Kunci:

kalender akademik,
aplikasi mobile,
notifikasi WhatsApp,
Agile Software Development,
Black Box Testing,
reminder akademik.5

Keywords:

Academic Calendar,
Mobile Application,
WhatsApp Notification,
Agile Software Development,
Black Box Testing,
Academic Reminder System.

ABSTRAK

Pengelolaan kalender akademik yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan permasalahan berupa keterlambatan pelaksanaan kegiatan akademik akibat jadwal yang terlewat atau terlupakan. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pengingat kalender akademik berbasis mobile yang terintegrasi dengan notifikasi WhatsApp untuk membantu dosen, mahasiswa, dan pihak akademik dalam mengelola jadwal akademik secara lebih efektif. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile Software Development dengan tahapan *Requirement Planning, Design, Development, Testing, Deployment*, dan *Evaluation*. Sistem dirancang menggunakan pemodelan UML yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, serta perancangan basis data melalui Entity Relationship Diagram (ERD). Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning pada fitur login, pengelolaan jadwal, daftar jadwal, dan pengiriman notifikasi WhatsApp. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan dan memperoleh hasil pengujian berhasil. Aplikasi ini mampu memberikan pengingat otomatis melalui WhatsApp sehingga membantu pengguna dalam memantau kegiatan akademik secara tepat waktu, meningkatkan kedisiplinan, serta mengurangi risiko keterlambatan pelaksanaan kegiatan akademik.

Academic calendar management that is still carried out manually often leads to problems such as delays in academic activities due to missed or forgotten schedules. This study aims to design a mobile-based academic calendar reminder application integrated with WhatsApp notifications to assist lecturers, students, and academic staff in managing academic schedules more effectively. The system was developed using the Agile Software Development methodology, consisting of the stages of Requirement Planning, Design, Development, Testing, Deployment, and Evaluation. The system design was modeled using UML diagrams, including Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, Class Diagrams, and an Entity Relationship Diagram (ERD) for database design. Application testing was conducted using the Black Box Testing method with the Equivalence Partitioning technique on features such as login, schedule management, schedule listing, and WhatsApp notification delivery. The testing results indicate that all major application features functioned according to the specified functional requirements and achieved successful test outcomes. The application is capable of providing automatic reminders through WhatsApp notifications, helping users monitor academic activities on time, improve discipline, and reduce the risk of delays in the implementation of academic activities.



I. Pendahuluan

Di tengah berlangsungnya transformasi digital, teknologi informasi memegang peranan strategis dalam menunjang berbagai aktivitas, termasuk pengelolaan akademik di lingkungan perguruan tinggi. Berbagai kegiatan akademik seperti perkuliahan, ujian, pengerjaan tugas, dan urusan administratif membutuhkan pengaturan jadwal yang efektif agar seluruh proses akademik dapat berjalan lancar. Sayangnya, pengaturan jadwal akademik kebanyakan masih dilakukan dengan cara konvensional, misalnya melalui catatan manual, pengingat sederhana, atau penyebaran informasi via papan pengumuman dan media sosial. Cara-cara tersebut sering membuat informasi akademik terlambat diterima, sehingga muncul risiko keterlambatan, terlewatnya jadwal yang sudah ditentukan, hingga turunnya produktivitas akademik [1], [2].

Kemajuan teknologi digital mendorong pemanfaatan sistem informasi sebagai penunjang pengelolaan aktivitas akademik agar lebih efektif dan terintegrasi. Kendati demikian, pengaturan waktu dan kedisiplinan dalam menjalankan kegiatan akademik tetap menjadi kendala, baik bagi mahasiswa maupun pihak pengelola akademik [3]. Di samping itu, pendekatan konvensional memiliki kelemahan karena menuntut keterlibatan aktif dari pengguna serta kurang mampu mengikuti perubahan jadwal secara real-time [2], [4] memperlihatkan bahwa aplikasi pengingat jadwal kuliah berbasis Android dapat mendukung mahasiswa dalam mengatur aktivitas akademik secara lebih sistematis lewat notifikasi otomatis, pengaturan jadwal yang fleksibel, serta tampilan antarmuka yang ramah pengguna.

Sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa penerapan teknologi *mobile* berkontribusi pada peningkatan efektivitas pengelolaan kegiatan akademik. Melalui sistem AutoRemind, [5] membuktikan bahwa notifikasi otomatis yang terhubung dengan *platform* pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi mahasiswa serta mempermudah pengaturan tugas dan tenggat waktu agar lebih tertata. Sementara itu, [6] mengungkapkan bahwa aplikasi penjadwalan kuliah berbasis *mobile* berhasil mengatasi kendala distribusi jadwal yang sebelumnya hanya mengandalkan *WhatsApp* dan *email*. Temuan senada juga dikemukakan oleh [7] yang merancang sistem manajemen akademik berbasis Android dengan fitur kalender akademik, notifikasi, pengingat kegiatan, dan penyebaran informasi pembelajaran, sehingga pengelolaan aktivitas akademik menjadi lebih efisien.

Sebagai upaya menjawab masalah manajemen waktu akademik, beragam penelitian telah merancang aplikasi reminder berbasis *mobile* yang dinilai efektif dalam meningkatkan kedisiplinan mahasiswa, baik dalam mengatur waktu maupun menyelesaikan tugas-tugas akademik [3]. Penggabungan kalender akademik dengan sistem pengingat dalam satu *platform* turut memperbaiki efisiensi pengelolaan kegiatan serta membantu pengguna menetapkan prioritas tugas [8]. Kemajuan teknologi *mobile* juga mendorong pemanfaatan *push notification* sebagai sarana penyampaian informasi yang memungkinkan pengguna memperoleh informasi secara langsung tanpa perlu melakukan tindakan aktif. *Push notification* terbukti mampu memperkuat efektivitas komunikasi, partisipasi pengguna, dan kecepatan pengambilan keputusan [9], [10]. Lebih lanjut, keberhasilan notifikasi juga dipengaruhi oleh ketepatan waktu pengiriman, isi pesan, dan tingkat personalisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna [11].

Dalam konteks akademik, notifikasi *WhatsApp* tergolong media yang banyak diminati karena kemudahan akses dan tingkat penerimaan yang tinggi di kalangan pengguna. [12] menemukan bahwa pengintegrasian *WhatsApp* ke dalam sistem akademik mampu menyalurkan informasi secara *real-time* dengan tingkat keberhasilan pengiriman yang tinggi. Hal ini diperkuat oleh [13] yang menegaskan bahwa *WhatsApp* memfasilitasi komunikasi yang cepat dan efisien dalam aktivitas pembelajaran. Selain itu, [14] membuktikan bahwa penerapan notifikasi *WhatsApp* pada sistem monitoring dapat mempercepat penyampaian informasi, meningkatkan akurasi data, serta mendukung efektivitas pengambilan keputusan. Meski demikian, penerapan sistem notifikasi tetap perlu memperhitungkan faktor keamanan dan privasi data. [15] menemukan bahwa layanan *push notification* dapat berisiko membocorkan metadata pengguna jika mekanisme keamanannya tidak diterapkan secara maksimal. Karena itu, perancangan sistem reminder harus turut mempertimbangkan aspek keamanan, tidak hanya efektivitas penyampaian informasinya.

Penelitian lain menunjukkan bahwa penggabungan sistem *reminder* dengan *platform* pembelajaran dapat membantu mahasiswa mengatur jadwal kuliah dan tugas dengan lebih efektif, yang pada akhirnya berdampak positif pada performa akademik [16]. Akan tetapi, pengelolaan kalender akademik di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh hingga kini masih dijalankan secara manual, sehingga berisiko menimbulkan keterlambatan pelaksanaan kegiatan akademik akibat jadwal yang terlupakan atau terlewat oleh pihak yang berkepentingan.

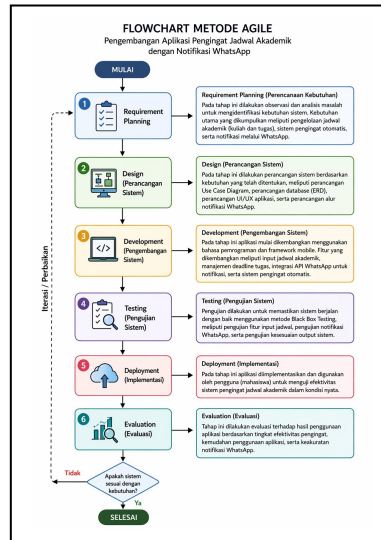
Berlandaskan permasalahan tersebut, penelitian ini mengajukan rancangan aplikasi *mobile* sebagai pengingat kalender akademik yang terhubung dengan notifikasi *WhatsApp*. Aplikasi ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana pengingat yang efektif dan mudah diakses, sekaligus membantu pihak terkait dalam memantau jadwal akademik secara tepat waktu guna meminimalkan risiko keterlambatan pelaksanaan kegiatan akademik.

II. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Agile Software Development* sebagai pendekatan dalam pengembangan aplikasi pengingat jadwal akademik berbasis *mobile* dengan notifikasi *WhatsApp*. Metode ini dipilih karena sifatnya yang iteratif, fleksibel, dan berfokus pada kebutuhan pengguna, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan dapat disesuaikan dengan perubahan yang diperlukan selama proses pengembangan. Metode *Agile* dipilih karena: a) Fleksibel terhadap perubahan kebutuhan system, b) Pengembangan dilakukan secara bertahap (iteratif), c) Memudahkan evaluasi setiap fitur aplikasi, d) Cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis *mobile* dengan fitur notifikasi real-time.

2.2. Tahapan Metode *Agile*



Gambar 1 Tampilan Metode Agile

Berdasarkan Gambar 1, tahapan metode *Agile* yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari enam iterasi yang saling berkesinambungan. Tahap pertama adalah *Requirement Planning* (perencanaan kebutuhan), di mana dilakukan observasi dan analisis masalah di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh untuk mengumpulkan kebutuhan sistem, meliputi pengelolaan jadwal akademik, sistem pengingat otomatis, dan notifikasi melalui *WhatsApp*. Tahap kedua adalah Desain (perancangan sistem), yang mencakup perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, perancangan UI/UX aplikasi, serta perancangan alur notifikasi *WhatsApp*. Tahap ketiga adalah *Development* (pengembangan sistem), di mana aplikasi mulai dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan *framework mobile* dengan fitur *input* jadwal akademik, manajemen deadline tugas, integrasi *API WhatsApp* untuk notifikasi, dan sistem pengingat otomatis. Tahap keempat adalah *Testing* (pengujian sistem), yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, mencakup pengujian fitur input jadwal, pengujian notifikasi *WhatsApp*, dan pengujian kesesuaian *output* sistem. Tahap kelima adalah *Deployment* (implementasi), di mana aplikasi diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna (mahasiswa) untuk menguji efektivitas sistem pengingat jadwal akademik. Terakhir, tahap keenam adalah *Evaluation* (evaluasi), yang dilakukan untuk menilai hasil penggunaan aplikasi berdasarkan tingkat efektivitas pengingat dan kemudahan penggunaan aplikasi.

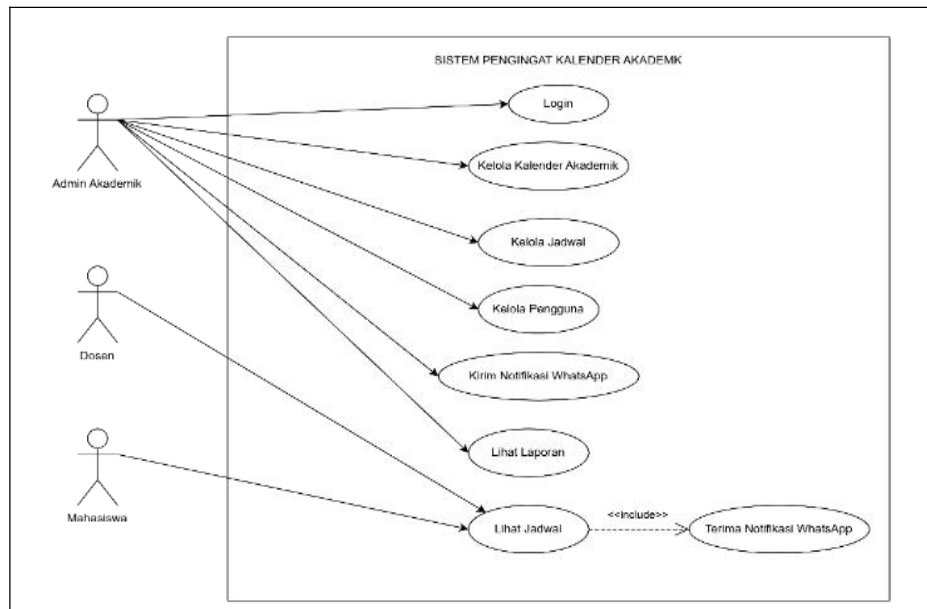
III. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan kajian kebutuhan yang telah dijalankan, berhasil dirancang sebuah aplikasi *mobile* pengingat kalender akademik yang terintegrasi dengan notifikasi *WhatsApp*. Aplikasi ini bermaksud membantu pihak akademik, dosen, dan mahasiswa dalam mengelola jadwal aktivitas akademik akibatnya dapat memperkecil keterlambatan dan kelalaian terhadap jadwal yang telah ditentukan. Perancangan sistem dilakukan memakai strategi *Agile Software Development* yang menghasilkan rancangan sistem berupa diagram UML, desain basis data, serta antarmuka pengguna (UI/UX).

3.1. Hasil Perancangan UML

Perancangan system dijalankan memakai beberapa diagram UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

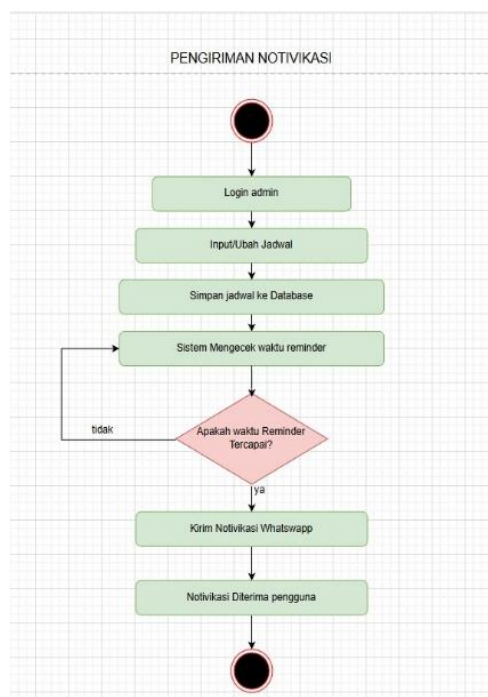
A. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

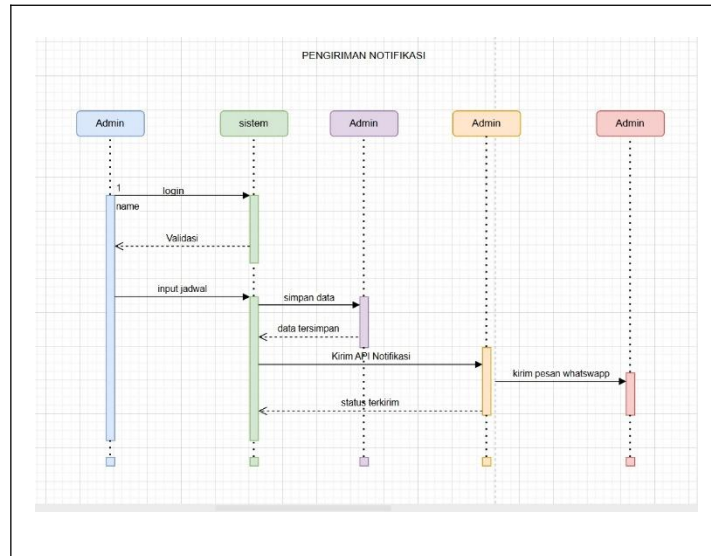
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Pada sistem ini dijumpai tiga aktor utama yaitu Admin Akademik, Dosen, dan Mahasiswa. Admin mempunyai hak akses untuk menjalankan login, mengelola kalender akademik, mengelola jadwal, mengelola pengguna, mengirim notifikasi WhatsApp, dan melihat laporan. Sementara dosen dan mahasiswa dapat melihat jadwal akademik serta menerima notifikasi *WhatsApp*.

B. Activity Diagram



Gambar 3 Activity Diagram

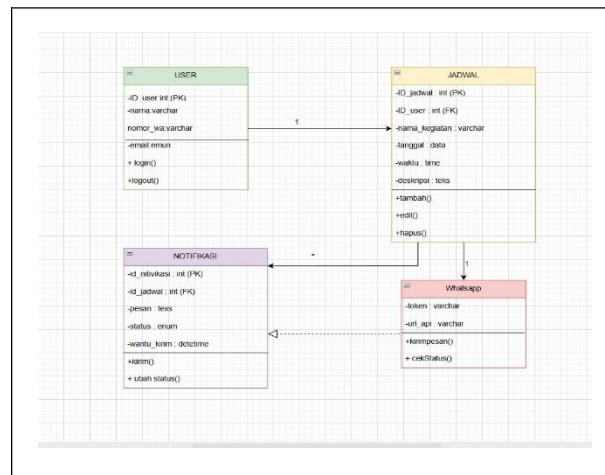
C. Sequence Diagram



Gambar 4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan komunikasi antar objek dalam sistem. Proses dimulai dari admin yang melakukan *login* ke aplikasi. Setelah data jadwal dimasukkan, sistem menyimpan data ke *database* dan mengirimkan permintaan ke *WhatsApp* API. Selanjutnya notifikasi dikirim kepada pengguna dan sistem menerima status pengiriman pesan.

D. Class Diagram



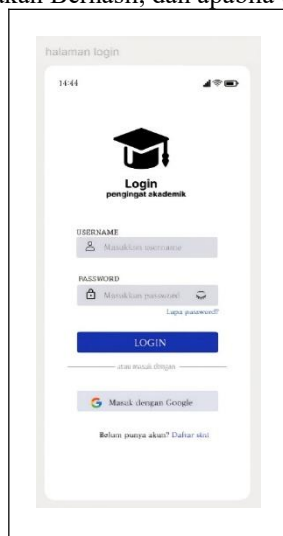
Gambar 5 Class Diagram

Class Diagram terdiri dari beberapa kelas utama yaitu User, Jadwal, Notifikasi, dan WhatsAppAPI. Hubungan antar kelas memperlihatkan bahwa setiap pengguna dapat mempunyai beberapa jadwal dan setiap jadwal dapat menghasilkan notifikasi yang dikirim melalui *WhatsApp* API.

3.2. HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ANTARMUKA (UI/UX)

Setelah melakukan perancangan desain pengujian, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan pengujian dengan menjalankan setiap skenario uji yang telah dirancang. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* untuk memastikan seluruh fitur pada aplikasi pengingat kalender akademik berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Hasil pengujian dicatat

pada kolom Hasil Pengujian, kemudian dibandingkan dengan kolom Hasil yang Diharapkan. Apabila keduanya sesuai, maka pengujian dinyatakan Berhasil, dan apabila tidak sesuai maka dinyatakan Gagal.



Gambar 4 Form Login

Berdasarkan Gambar 4, terdapat *form login* yang digunakan oleh pengguna (mahasiswa, dosen, dan admin akademik) untuk masuk ke dalam sistem aplikasi pengingat kalender akademik. Pengguna diwajibkan mengisi alamat *email* dan *password* yang telah terdaftar sebelumnya, kemudian menekan tombol *Login* untuk mengakses *dashboard* aplikasi. Apabila *email* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai dengan data yang tersimpan di dalam sistem, maka sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan pemberitahuan kesalahan kepada pengguna.

Table 1 Rancangan *Test Case Form Login*

ID	Kepala Tabel	
	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	Mengisi email dan password yang sudah terdaftar, lalu klik tombol Login.	Sistem menerima data login dan menampilkan halaman dashboard.
A02	Mengisi email yang belum terdaftar pada sistem.	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan pemberitahuan error.
A03	Mengisi password yang salah atau tidak sesuai.	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan pemberitahuan error.
A04	Mengosongkan salah satu atau seluruh kolom input, lalu klik Login.	Sistem menolak proses login dan menampilkan notifikasi bahwa kolom tidak boleh kosong.



Gambar 5 Form Tambah Jadwal Akademik

Berdasarkan Gambar 5, terdapat *form* penambahan jadwal akademik yang digunakan oleh admin akademik untuk menginput kegiatan akademik baru ke dalam sistem. Admin diwajibkan mengisi nama kegiatan, tanggal pelaksanaan, waktu, deskripsi kegiatan, serta menentukan waktu pengiriman notifikasi *WhatsApp*. Setelah seluruh kolom terisi, admin menekan tombol Simpan untuk menyimpan data jadwal ke dalam database sistem.

Table 2 Rancangan *Test Case Form* Tambah Jadwal Akademik

ID	Kepala Tabel	
	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	Mengisi seluruh kolom form jadwal (nama kegiatan, tanggal, waktu, deskripsi), lalu klik Simpan.	Sistem berhasil menyimpan data jadwal dan menampilkannya pada halaman daftar jadwal.
A02	Mengosongkan salah satu kolom yang wajib diisi, lalu klik Simpan.	Sistem menolak penyimpanan data dan menampilkan notifikasi bahwa kolom wajib tidak boleh kosong.
A03	Mengisi tanggal dengan format yang tidak sesuai.	Sistem menolak input dan menampilkan pesan pemberitahuan format tanggal tidak valid.



Gambar 6 *Form* Daftar Jadwal

Berdasarkan Gambar 6, halaman daftar jadwal menampilkan seluruh kegiatan akademik yang telah diinput oleh admin ke dalam sistem. Jadwal yang ditampilkan dikelompokkan berdasarkan kategori Semua, Mendatang, dan Selesai, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau seluruh agenda akademik. Pengguna dapat melihat detail jadwal, melakukan perubahan data, maupun menghapus jadwal yang sudah tidak relevan melalui halaman ini.

Table 3 Rancangan *Test Case Form* Daftar Jadwal

ID	Kepala Tabel	
	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
C01	Membuka halaman daftar jadwal setelah berhasil login.	Sistem menampilkan seluruh daftar jadwal akademik yang telah tersimpan.
C02	Memilih kategori "Mendatang" pada menu filter jadwal.	Sistem menampilkan hanya jadwal yang belum terlaksana.
C03	Menekan tombol edit pada salah satu jadwal yang ada.	Sistem menampilkan form edit dengan data

ID	Kepala Tabel	
	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
		jadwal yang dipilih.
C04	Menekan tombol hapus pada salah satu jadwal yang ada.	Sistem menghapus data jadwal dari database dan memperbarui tampilan daftar jadwal.



Gambar 7 Form Notifikasi WhatsApp

Berdasarkan Gambar 7, halaman notifikasi *WhatsApp* menampilkan simulasi pesan yang akan diterima oleh pengguna terdaftar melalui *platform WhatsApp*. Sistem secara otomatis mengirimkan pesan pengingat kepada pengguna sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan pada saat input jadwal. Pesan notifikasi memuat informasi nama kegiatan akademik, tanggal, serta waktu pelaksanaan kegiatan yang bersangkutan

Table 4 Rancangan *Test Case Form* Notifikasi WhatsApp

ID	Kepala Tabel	
	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
C01	Jadwal akademik tersimpan dengan waktu pengingat yang telah ditentukan dan waktu pengingat telah tercapai.	Sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi WhatsApp kepada pengguna yang terdaftar.
C02	Nomor WhatsApp pengguna tidak terdaftar atau tidak valid pada sistem.	Sistem gagal mengirimkan notifikasi dan mencatat log kegagalan pengiriman pesan.
C03	Koneksi API WhatsApp tidak tersedia pada saat pengiriman notifikasi.	Sistem menampilkan pesan error koneksi dan notifikasi tidak terkirim.

Setelah seluruh skenario pengujian dijalankan, hasil eksekusi pengujian dirangkum dalam tabel berikut ini.

Table 5 Hasil Pengujian *Equivalence Partitioning*

ID	Deskripsi Pengujian	Kepala Tabel		
		Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A01	Mengisi email dan password yang terdaftar, lalu klik Login.	Sistem menampilkan halaman dashboard.	Sistem menampilkan halaman dashboard.	Berhasil
A02	Mengisi email yang belum terdaftar.	Sistem menolak dan menampilkan pesan error.	Sistem menampilkan pemberitahuan error.	Berhasil
A03	Mengisi password yang salah.	Sistem menolak	Sistem menampilkan	Berhasil

ID	Deskripsi Pengujian	Kepala Tabel		Kesimpulan
		Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
		akses dan menampilkan pesan error.	pemberitahuan error.	
A04	Mengosongkan kolom input login.	Sistem menolak dan menampilkan notifikasi kolom kosong.	Sistem menampilkan notifikasi kolom tidak boleh kosong.	Berhasil
B01	Mengisi seluruh kolom form jadwal, lalu klik Simpan.	Sistem menyimpan data dan menampilkan jadwal baru.	Sistem menyimpan data jadwal ke database.	Berhasil
B02	Mengosongkan salah satu kolom wajib, lalu klik Simpan.	Sistem menolak penyimpanan data.	Sistem menolak dan menampilkan notifikasi kolom kosong.	Berhasil
B03	Mengisi tanggal dengan format tidak sesuai.	Sistem menolak input dan menampilkan pesan format tidak valid.	Sistem menampilkan pesan format tanggal tidak valid.	Berhasil
C01	Membuka halaman daftar jadwal setelah login.	Sistem menampilkan seluruh daftar jadwal.	Sistem menampilkan seluruh jadwal yang tersimpan.	Berhasil
C02	Memilih kategori "Mendatang" pada filter jadwal.	Sistem menampilkan jadwal yang belum terlaksana.	Sistem menampilkan jadwal mendatang.	Berhasil
C03	Menekan tombol edit pada salah satu jadwal.	Sistem menampilkan form edit jadwal.	Sistem menampilkan form edit dengan data jadwal terpilih.	Berhasil
C04	Menekan tombol hapus pada salah satu jadwal.	Sistem menghapus jadwal dari database.	Sistem menghapus jadwal dan memperbarui tampilan.	Berhasil
D01	Waktu pengingat tercapai sesuai jadwal tersimpan.	Sistem mengirimkan notifikasi WhatsApp otomatis.	Sistem mengirimkan notifikasi WhatsApp kepada pengguna.	Berhasil
D02	Nomor WhatsApp pengguna tidak valid.	Sistem mencatat log kegagalan pengiriman.	Sistem gagal mengirim dan mencatat log error.	Berhasil
D03	Koneksi API WhatsApp tidak tersedia.	Sistem menampilkan pesan error koneksi.	Sistem menampilkan pesan error dan notifikasi tidak terkirim.	Berhasil

IV.KESIMPULAN

Pengingat Kalender Akademik berbasis mobile dengan notifikasi *WhatsApp* mampu menjadi solusi untuk membantu pengelolaan jadwal akademik secara lebih berdaya guna. Sistem yang dirancang menyediakan fitur pengelolaan Berdasarkan temuan perancangan dan pengujian yang telah dijalankan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi jadwal, pengingat otomatis, dan pengiriman notifikasi *WhatsApp* yang dapat membantu dosen maupun mahasiswa dalam memantau aktivitas akademik.

Hasil pengujian *Black Box Testing* memperlihatkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi, seperti *login*, pengelolaan jadwal, dan pengiriman notifikasi *WhatsApp*, dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Di samping itu, hasil perancangan UML, dan antarmuka pengguna menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan pada tahap kajian.

Dengan adanya sistem ini diharapkan keterlambatan pelaksanaan kegiatan akademik dapat dikurangi serta menaikkan kedisiplinan dan efisiensi dalam pengelolaan kalender akademik. Untuk

pengembangan selanjutnya, aplikasi dapat ditambahkan fitur sinkronisasi dengan *Google Calendar*, notifikasi *multi-platform*, serta fitur pelaporan dan statistik penggunaan sistem.

Daftar Pustaka

- [1] L. Elyza, "Design and Build an Academic E-Reminder Application Using Mobile-Based Push Notification Technology Rancang Bangun Aplikasi E-Reminder Akademik Menggunakan Teknologi Push Notification Berbasis Mobile ARTICLE HISTORY," *JURNAL KOMITEK*, vol. 3, no. 1, pp. 7–20, 2023, doi: 10.53697/jkomitek.v3i1.
- [2] T. D. I. Y. P. Findra Kartika Sari Dewi, "Rancang Bangun Aplikasi Pengingat Kegiatan Akademik Berbasis ," Aug. 2016.
- [3] M. F. K. N. S. U. N. A. R. Zurnan Alfian, "ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI REMINDER TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS MAHASISWA DI UNIVERSITAS PAMULANG," Jun. 2025.
- [4] T. nazwa A. A. A. D. S. H. I. G. Sarah Annisa Zahwaa, "View of Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pengingat Jadwal Kuliah Mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa," 2024.
- [5] O. Chatterjee *et al.*, "AutoRemind: Improving Student Academic Performance Through a Personalized and Automated Notification System 1 Background," *Proceedings of the 56th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 2 (SIGCSE TS 2025), February 26-March 1, 2025, Pittsburgh, PA, USA*, vol. 1, 2025, doi: 10.1145/3641555.
- [6] J. Wiratama, H. Santoso, and Clairence, "Developing a Class Scheduling Mobile Application for Private Campus in Tangerang with the Extreme Programming (XP) Model," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 2, pp. 484–493, Mar. 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i2.2288.
- [7] B. Munthe, Herman, A. Arifin, B. S. Nugroho, and E. Fitriani, "Online Student Attendance System Using Android," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Jun. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012048.
- [8] I. Riza Abid Zakarias, "View of Pengembangan Aplikasi Mobile Manajemen Tugas dan Produktivitas dengan Integrasi Fitur Kalender dan Reminder," 2025.
- [9] A. Khoziasheva, "Development of push notification-based brief interventions for youth engaged in problematic mobile gaming," *Social Sciences and Humanities Open*, vol. 12, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.ssaho.2025.101921.
- [10] Y. Yuan, J. Zhang, S. Chatterjee, S. Yu, and R. Rosales, "A State Transition Model for Mobile Notifications via Survival Analysis," Jul. 2022, doi: 10.1145/3289600.3290981.
- [11] R. J. S. Z. A. D. U. Q. A. Dwi Yoga Wicaksana, "View of Designing Effective Mobile Push Notifications _ Machine Learning Insights into User Engagement," 2024.
- [12] Y. Darmi, A. S. Utama, D. Abdullah, M. Marhalim, R. Rizky, and D. A. Lima, "A Multi-Modal IoT-Based Attendance System Using RFID and WhatsApp Notification for Smart Academic and Healthcare Environments," *Journal of Intelligent Computing & Health Informatics*, vol. 6, no. 1, p. 36, Mar. 2025, doi: 10.26714/jichi.v6i1.17283.
- [13] H. Mulyono, G. Suryoputro, and S. R. Jamil, "The application of WhatsApp to support online learning during the COVID-19 pandemic in Indonesia," *Heliyon*, vol. 7, no. 8, Aug. 2021, doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07853.
- [14] A. Dedi Jubaedi, S. Dwiyatno, E. Krisnaningsih, Solihin, A. Shafitri, and A. Sutiawan, "SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN ABSENSI SISWA DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 109–115, Sep. 2023, doi: 10.30656/jsii.v10i2.6630.

-
- [15] N. Samarin *et al.*, “The Medium is the Message: How Secure Messaging Apps Leak Sensitive Data to Push Notification Services,” 2024. doi: XXXXXXXX.XXXXXXXX.
- [16] M. Y. Putra, D. E. Kurniawan, J. T. Informatika, and N. Batam, “Implementasi Sistem Reminder Jadwal pada eLearning Moodle Berbasis API Menggunakan Framework Flutter,” *JOURNAL OF APPLIED COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY (JACOST)*, vol. 4, no. 1, pp. 2723–1453, 2023, doi: 10.52158/jacost.490.