JLCEdu (Journal of Learning and Character Education)
PISSN: 2776-1215 EISSN: 2776-1207
Volume: 4 Number: 1 pp. 48-62, May 2024
https://sra.yhmm.or.id/index.php/JLCEdu

IMPLEMENTASI SISTEM PENJADWALAN KEGIATAN BERBASIS ANDROID UNTUK PENGUATAN KEDISIPLINAN DAN PEMBENTUKAN KARAKTER AKHLAK MULIA SANTRI DI PONDOK PESANTREN NURUL HUDA ASSHOHIBY PRINGSEWU

Beni Bangsawan
Prodi Sistem Informasi, Institut Bakti Nusantara, Lampung
Jalan Wisma Rini, No.09 Pringsewu, Lampung, Indonesia
E-mail: muhammadbenibangsawan2@gmail.com

Abstrak

Kedisiplinan dan pembentukan karakter akhlak mulia merupakan aspek penting dalam pendidikan pesantren yang diwujudkan melalui pembiasaan kegiatan ibadah, pembelajaran, dan aktivitas keseharian santri. Namun, pengelolaan jadwal kegiatan secara manual sering menghadapi kendala dalam penyampaian informasi, koordinasi, dan pengawasan pelaksanaan kegiatan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengimplementasikan sistem penjadwalan kegiatan berbasis Android untuk mendukung penguatan kedisiplinan dan pembentukan karakter akhlak mulia santri di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby Pringsewu. Penelitian dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pengembangan aplikasi, dan implementasi sistem. Aplikasi dikembangkan dengan dua kategori pengguna, yaitu admin atau pengurus pesantren dan santri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan jadwal harian, mingguan, dan bulanan, penyajian kegiatan secara kronologis, serta notifikasi perubahan jadwal secara *real-time*. Fitur administrasi memungkinkan pengurus menambah, mengubah, dan menghapus kegiatan secara terstruktur, sedangkan santri dapat mengakses informasi jadwal secara fleksibel melalui perangkat Android. Implementasi sistem membantu meningkatkan keteraturan penyampaian informasi, efisiensi koordinasi, dan kemudahan pemantauan kegiatan pesantren. Dari perspektif pendidikan karakter, sistem ini berpotensi mendukung pembiasaan disiplin waktu, tanggung jawab, kemandirian, dan konsistensi pelaksanaan ibadah serta kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi penjadwalan kegiatan dapat menjadi sarana pendukung pengelolaan pendidikan pesantren yang lebih sistematis sekaligus memfasilitasi proses pembentukan karakter santri. Namun, efektivitasnya terhadap perubahan perilaku dan akhlak santri masih memerlukan pengukuran empiris lebih lanjut.

Kata Kunci: Aplikasi Android; Penjadwalan Kegiatan; Kedisiplinan Santri; Pendidikan Karakter; Akhlak Mulia; Pondok Pesantren.

Abstract

Discipline and noble character development are essential components of Islamic boarding school education, fostered through regular religious practices, academic learning, and structured daily activities. However, conventional manual scheduling frequently creates challenges in information

dissemination, activity coordination, and monitoring. This study aims to develop and implement an Android-based activity scheduling system to support student discipline and noble character development at Nurul Huda Asshohiby Islamic Boarding School, Pringsewu, Indonesia. The research involved requirements analysis, interface design, application development, and system implementation. The application accommodates two user roles: administrators, who manage institutional activities, and students, who access scheduling information. The findings demonstrate that the developed system successfully integrates user authentication, daily, weekly, and monthly schedule management, chronological activity displays, and real-time schedule notifications. Administrative features enable authorized personnel to create, modify, and delete scheduled activities, while students can conveniently access updated information through Android devices. The system facilitates more organized information delivery, efficient coordination, and accessible monitoring of boarding school activities. From a character education perspective, the application provides a digital mechanism that may encourage punctuality, responsibility, independence, and consistent participation in religious and educational activities. The study concludes that Android-based activity scheduling offers a practical approach to modernizing Islamic boarding school management while supporting structured routines associated with discipline and character formation. Nevertheless, further empirical evaluation is necessary to determine its measurable effects on students' behavioral discipline and moral development.
Keywords: *Android Application; Activity Scheduling; Student Discipline; Character Education; Noble Character; Islamic Boarding School.*

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, inovasi dalam bidang pengelolaan data dan informasi telah menjadi kunci utama dalam meningkatkan efisiensi berbagai sektor kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi informasi telah memungkinkan transformasi sistem manual menjadi sistem digital yang lebih terintegrasi dan otomatis. Transformasi ini bukan sekadar tren, tetapi merupakan kebutuhan yang mendesak, terutama untuk menunjang efektivitas komunikasi, koordinasi, dan pelaksanaan kegiatan secara lebih akurat dan real-time. Salah satu inovasi yang signifikan dalam hal ini adalah pengembangan sistem informasi penjadwalan kegiatan berbasis aplikasi Android, yang memberikan akses cepat dan mudah kepada pengguna. Peningkatan efisiensi dalam hal penjadwalan dan koordinasi kegiatan menjadi kebutuhan yang sangat krusial, terlebih lagi pada lembaga-lembaga yang memiliki kegiatan padat dan terstruktur seperti lembaga pendidikan. Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan keagamaan memiliki karakteristik unik dengan rutinitas yang sangat dinamis, mulai dari kegiatan pembelajaran formal dan nonformal, pelaksanaan ibadah, pembinaan karakter, hingga kegiatan sosial dan organisasi santri. Dengan intensitas dan keragaman kegiatan yang tinggi, diperlukan sistem penjadwalan yang mampu mengelola seluruh aktivitas secara terorganisir, efisien, dan adaptif terhadap perubahan.

Sayangnya, masih banyak pondok pesantren yang menggunakan metode penjadwalan secara manual. Informasi kegiatan umumnya disampaikan melalui papan pengumuman atau lisan, yang sering kali menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan informasi, informasi tidak merata, tumpang tindih jadwal, serta kesulitan dalam mengelola perubahan jadwal secara cepat. Sistem manual seperti ini tidak lagi relevan di tengah era digital, terlebih ketika sebagian besar masyarakat, termasuk santri dan pengurus, telah menggunakan smartphone sebagai alat komunikasi utama dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai studi sebelumnya telah menyoroti urgensi digitalisasi dalam sistem administrasi dan penjadwalan. Menurut Alvikasar dan Nugrahanti (2022), sistem berbasis website atau aplikasi dapat memudahkan pengguna dalam mengakses informasi secara cepat dan tepat. Subianto (2019) juga menekankan bahwa digitalisasi sistem penjadwalan harus menyederhanakan proses, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi kebingungan. Sementara itu, Ajis dan Wibowo (2019) menambahkan bahwa sistem penjadwalan digital tidak hanya membantu dalam

merancang dan mengelola kegiatan, tetapi juga berperan penting dalam mencegah konflik jadwal serta mempermudah penyusunan laporan kegiatan. Alifianti, Sidik, dan Mariana (2022) menyebutkan bahwa aplikasi mobile memberikan kemudahan akses informasi kapan saja dan di mana saja, menjadikannya sangat cocok untuk digunakan di lingkungan pesantren. Penelitian oleh Pramaditya dan Pratama (2021) juga memperkuat temuan tersebut dengan menyatakan bahwa digitalisasi kegiatan seperti penjadwalan sangat membantu dalam meningkatkan kontrol, efisiensi, dan akurasi penyampaian informasi.

Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby yang berlokasi di Kecamatan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, merupakan salah satu contoh lembaga pendidikan keagamaan yang memiliki aktivitas sangat padat dan terorganisir. Kegiatan yang berlangsung di pondok pesantren ini mencakup pengajian rutin, sekolah formal, kegiatan organisasi santri, kerja bakti, serta berbagai kegiatan ibadah harian. Namun, sistem penjadwalan yang digunakan masih bersifat konvensional, yaitu dengan mengandalkan papan tulis dan penyampaian informasi secara lisan. Hal ini menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan penyampaian informasi, ketidakhadiran santri karena tidak mengetahui perubahan jadwal, hingga jadwal kegiatan yang bertabrakan. Melihat kenyataan tersebut, sudah saatnya dilakukan modernisasi dalam pengelolaan jadwal kegiatan pesantren melalui pengembangan sistem informasi penjadwalan berbasis Android. Dengan sistem ini, pengurus dapat mengelola jadwal dengan lebih efisien, cepat, dan akurat. Santri pun dapat memperoleh informasi kegiatan secara langsung melalui perangkat mereka masing-masing, tanpa bergantung pada media pengumuman tradisional. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan partisipasi dan kedisiplinan santri dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang telah dirancang oleh pondok pesantren. Melalui penelitian ini, akan dikembangkan sebuah aplikasi penjadwalan kegiatan berbasis Android yang khusus dirancang untuk mendukung operasional dan kebutuhan Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan yang selama ini dihadapi dalam pengelolaan jadwal kegiatan, serta menjadi langkah konkret dalam mendukung modernisasi manajemen pesantren. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang sesuai untuk pengembangan sistem secara sistematis, bertahap, dan terdokumentasi. Dengan penerapan sistem ini, pondok pesantren diharapkan tidak hanya mengalami peningkatan dari segi efisiensi administratif, tetapi juga dalam membangun budaya digital yang adaptif terhadap perkembangan zaman, tanpa meninggalkan nilai-nilai tradisi dan pendidikan keagamaannya. Inovasi ini juga dapat dijadikan sebagai contoh implementasi teknologi informasi yang positif dalam lingkungan pendidikan berbasis nilai keislaman dan kebersamaan.

II. METODE PENELITIAN

Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode sebagai berikut:

1. Observasi
   (Kerjoo, 2023) menjelaskan bahwa Observasi merupakan proses pengamatan yang dilakukan secara teliti terhadap fenomena, objek, maupun perilaku, dengan maksud mengumpulkan informasi yang aktual, faktual, dan dapat dipercaya. Observasi dilakukan terhadap aktivitas santri dan pengurus Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby Pringsewu dalam menjalankan kegiatan harian serta penjadwalannya. Proses ini bertujuan untuk memahami secara langsung kebutuhan informasi, alur kegiatan, dan potensi permasalahan dalam sistem penjadwalan yang sedang berjalan.
2. Wawancara

Wawancara merupakan bentuk komunikasi yang berlangsung antara dua individu atau lebih dengan tujuan tertentu, yang didasarkan pada prinsip saling memberi, bersifat dinamis, dan interaktif. (Susilarini, 2021). Melakukan wawancara secara langsung kepada pihak-pihak terkait, seperti pengurus pesantren, ustadz/ustadzah, serta beberapa santri. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai prosedur penjadwalan kegiatan, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem aplikasi Android yang akan dikembangkan.

3. Studi Pustaka
   (Agrotek, 2024) menjelaskan bahwa tinjauan pustaka adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan merangkum berbagai referensi penelitian sebelumnya, termasuk jurnal, buku, dan artikel, untuk memberi landasan teoritis yang kuat bagi penelitian baru. Mempelajari referensi, literatur, dan dokumen-dokumen yang relevan, baik dari buku, jurnal ilmiah, maupun karya terdahulu yang berhubungan dengan sistem informasi penjadwalan, pengembangan aplikasi Android, serta implementasi teknologi dalam lingkungan pondok pesantren.

Model Perancangan

Dalam penelitian ini, metode pengembangan yang diterapkan adalah model waterfall, yang mencakup beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan (requirement), perancangan sistem (design system), implementasi dan pengujian (implementation and testing), serta pemeliharaan (maintenance). Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan sampai tahap pengelolaan dan dilaksanakan secara bertahap (Aceng Abdul Wahid. 2020).

Analisis (Analysis)

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna terhadap sistem penjadwalan kegiatan di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby Pringsewu. Proses ini mencakup identifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan jadwal kegiatan santri dan pengurus. Analisis juga mencakup pembuatan model sistem awal berupa Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram, untuk menggambarkan alur sistem, entitas yang terlibat, serta hubungan antar entitas dalam sistem.

1. Perancangan (Design)
   Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan sistem sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan. Perancangan ini mencakup struktur antarmuka pengguna, arsitektur sistem aplikasi Android, serta desain diagram sistem (Use Case, Class, dan Sequence Diagram). Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan blueprint dari sistem yang akan dikembangkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Implementasi Sistem (Implementation)
   Tahap ini merupakan proses pembangunan aplikasi Android sesuai dengan hasil rancangan yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai (seperti Java atau Kotlin) dan Android Studio sebagai Integrated Development Environment (IDE). Fitur-fitur utama yang dikembangkan meliputi input data jadwal, tampilan jadwal kegiatan, dan notifikasi kegiatan harian.
3. Pengujian (Testing)
   Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode BlackBox Testing, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas tanpa melihat kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik, tidak terdapat error, dan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna.
4. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap ini dilakukan setelah aplikasi digunakan oleh pengguna secara nyata. Pemeliharaan meliputi perbaikan terhadap bug atau kesalahan yang ditemukan setelah aplikasi dijalankan, serta pembaruan dan peningkatan fitur jika dibutuhkan. Tujuannya adalah agar aplikasi tetap berjalan dengan baik dan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan pengguna di masa depan.

III. PEMBAHASAN

Analisis Sistem

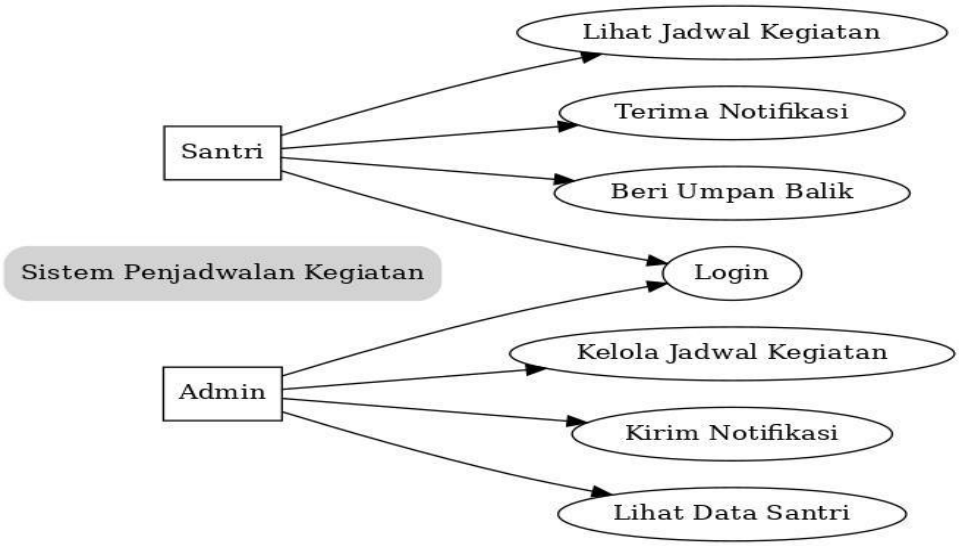
Analisis sistem merupakan suatu tindakan untuk melakukan pemeriksaan terhadap kerangka sistem yang akan direncanakan, guna mengetahui struktur kebutuhan, permasalahan yang dihadapi, serta peluang yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sistem. Selain itu, analisis sistem juga bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik, mengevaluasi permasalahan yang ada, mengungkap hambatan-hambatan, serta merumuskan kebutuhan pengguna yang diantisipasi agar sistem yang dibangun sesuai dengan kondisi riil di lapangan. Pada Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby, sistem penjadwalan kegiatan yang digunakan saat ini masih dilakukan secara manual, yaitu melalui papan pengumuman atau pemberitahuan langsung dari pengurus. Hal ini sering kali menjadi kendala karena informasi tidak selalu tersampaikan secara merata kepada seluruh santri dan pengurus. Selain itu, jadwal yang berubah secara mendadak sulit untuk diinformasikan secara cepat, sehingga menimbulkan ketidakteraturan dan kurangnya partisipasi santri dalam kegiatan. Permasalahan lainnya adalah tidak adanya sistem terintegrasi yang dapat menyimpan histori kegiatan atau mempermudah pengawasan kegiatan oleh pengurus. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya suatu sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan penjadwalan kegiatan di pondok pesantren secara efisien, efektif, dan modern. Pengembangan aplikasi Android untuk penjadwalan kegiatan diharapkan dapat mempermudah pengurus dalam menyusun, menyampaikan, dan memantau jadwal kegiatan. Di sisi lain, santri juga akan lebih mudah mengakses jadwal yang tersedia, kapan saja dan di mana saja, melalui perangkat Android yang mereka miliki. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan dan manajemen kegiatan di lingkungan pesantren, serta mendorong kedisiplinan dan keterlibatan santri dalam setiap aktivitas yang dirancang.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah model fungsional sistem yang menggunakan aktor dan use case, dengan elemen seperti include dan extend relationship untuk menggambarkan skenario penggunaan secara komprehensif (Prasetya et.al. 2022). Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor (stakeholder atau pengguna) dengan sistem, termasuk tindakan (skenario) yang bisa dilakukan dan respons system (Hindarto 2023). case diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor (pengguna) dalam sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini memberikan gambaran umum tentang bagaimana pengguna (baik itu admin maupun santri) berinteraksi dengan sistem, serta fitur atau fungsi apa saja yang disediakan oleh sistem tersebut. Setiap use case menunjukkan sebuah aktivitas atau layanan yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem.

Pada penelitian ini, use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem penjadwalan kegiatan di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby. Aktor utama dalam sistem ini terdiri dari Admin (Pengurus Pondok) dan Santri (Pengguna Aplikasi). Admin memiliki akses untuk mengelola data jadwal, menambah kegiatan baru, mengedit dan menghapus jadwal, serta mengirimkan notifikasi kepada pengguna. Sementara

itu, santri dapat melihat jadwal kegiatan, menerima notifikasi, dan memberikan umpan balik jika diperlukan.



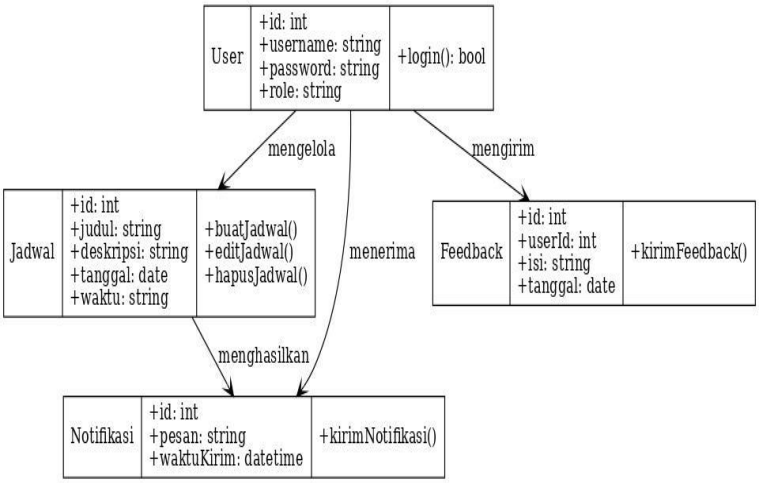
Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem informasi penjadwalan kegiatan pondok pesantren yang melibatkan dua aktor utama, yaitu Admin dan Santri. Admin merupakan pengurus pondok pesantren yang memiliki hak akses penuh untuk mengelola dan memantau seluruh aktivitas sistem. Dalam menjalankan fungsinya, admin terlebih dahulu melakukan login menggunakan akun yang telah terdaftar untuk memastikan keamanan akses. Setelah berhasil masuk, admin dapat mengelola jadwal kegiatan pesantren, meliputi penambahan, perubahan, dan penghapusan jadwal harian, mingguan, maupun bulanan. Selain itu, admin memiliki kewenangan untuk mengirimkan notifikasi kepada santri apabila terdapat perubahan atau penambahan kegiatan secara mendadak. Admin juga dapat melihat data santri yang terdaftar dalam sistem guna mendukung proses pengawasan, pengelolaan informasi, dan koordinasi kegiatan pesantren secara terstruktur dan efisien.

Sementara itu, Santri berperan sebagai pengguna akhir (end-user) yang memanfaatkan sistem untuk memperoleh informasi mengenai jadwal kegiatan pondok pesantren secara cepat dan akurat. Setiap santri diwajibkan melakukan login menggunakan akun masing-masing sebelum mengakses fitur yang tersedia. Setelah berhasil masuk, santri dapat melihat jadwal kegiatan yang telah ditetapkan oleh admin, sehingga dapat mempersiapkan diri dan mengikuti aktivitas pesantren sesuai dengan waktu yang ditentukan. Sistem juga menyediakan fitur notifikasi otomatis yang memungkinkan santri menerima informasi terkini apabila terjadi perubahan, pembatalan, atau penambahan jadwal kegiatan. Selain itu, santri dapat memberikan umpan balik (feedback) berupa saran, masukan, maupun laporan kendala terkait pelaksanaan kegiatan. Dengan adanya interaksi antara admin dan santri melalui sistem ini, proses penyampaian informasi jadwal diharapkan menjadi lebih efektif, transparan, dan terorganisasi, sekaligus meningkatkan kedisiplinan santri serta mendukung transformasi digital dalam pengelolaan kegiatan pendidikan di lingkungan pondok pesantren.

Class Diagram

Diagram kelas merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang berfungsi untuk memvisualisasikan struktur sistem, dengan menampilkan nama kelas, atribut, metode, serta relasi antar objek, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 2. Class Diagram

Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan proses penerapan hasil desain sistem ke dalam bentuk nyata berupa aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini, seluruh rancangan yang telah dibuat, seperti desain antarmuka, struktur basis data, serta alur logika program, mulai direalisasikan ke dalam bentuk kode program. Implementasi dilakukan dengan menggunakan platform pengembangan aplikasi Android, memanfaatkan bahasa pemrograman seperti Java atau Kotlin, serta didukung oleh sistem basis data seperti Firebase atau MySQL sebagai penyimpanan data jadwal kegiatan.

Dalam proses ini, pengembangan dilakukan secara bertahap, dimulai dari fungsi dasar seperti login pengguna, pengelolaan jadwal oleh admin, hingga fitur notifikasi dan tampilan jadwal kegiatan yang dapat diakses oleh santri. Setiap fitur yang diimplementasikan diuji secara lokal untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Tahap ini juga mencakup integrasi antarmuka pengguna dengan logika program dan koneksi ke basis data secara real time. Tujuan akhir dari implementasi ini adalah menghasilkan aplikasi penjadwalan yang siap digunakan oleh pengurus dan santri Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby untuk mendukung efektivitas kegiatan harian secara digital dan terstruktur.

Halaman Login

Halaman login merupakan gerbang awal bagi pengguna untuk mengakses aplikasi. Pengguna, baik admin maupun santri, diminta memasukkan username dan password mereka. Sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan dan mengarahkan pengguna ke halaman yang sesuai berdasarkan perannya. Dengan fitur ini, keamanan dan privasi pengguna dapat terjaga dengan baik.

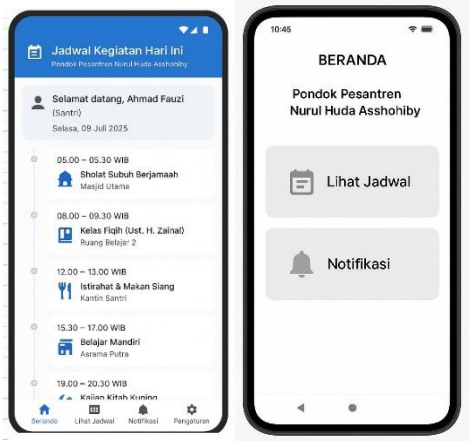


Gambar 3. halaman login aplikasi

Pengguna aplikasi ini terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu admin dan santri. Setiap pengguna wajib memasukkan username dan password yang telah terdaftar di sistem. Setelah data diinput, sistem akan melakukan proses autentikasi untuk memverifikasi keabsahan informasi login tersebut. Jika data sesuai, pengguna akan diarahkan secara otomatis ke dashboard atau halaman utama yang sesuai dengan peran masing-masing: Admin akan diarahkan ke halaman pengelolaan, di mana mereka dapat menginput, mengubah, atau menghapus jadwal kegiatan. Santri akan diarahkan ke halaman tampilan jadwal, tempat mereka dapat melihat dan memantau agenda kegiatan harian atau mingguan. Fitur login ini tidak hanya memastikan bahwa data jadwal tidak dapat diakses sembarangan, tetapi juga menjaga kerahasiaan informasi pengguna dan mencegah akses tidak sah ke sistem. Di sisi teknis, login dilengkapi dengan validasi input, sistem keamanan berbasis hashing password, serta perlindungan dari brute force attack agar sistem tetap terlindungi. Dengan adanya halaman login yang aman dan fungsional, aplikasi ini memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data penjadwalan kegiatan, sekaligus memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan terpercaya.

Halaman Beranda (Santri)

Halaman beranda santri menampilkan dua menu utama yang memudahkan santri dalam mengikuti kegiatan di pesantren. Santri dapat melihat jadwal harian secara langsung melalui tombol "Lihat Jadwal" serta menerima pengumuman terbaru melalui fitur "Notifikasi". Antarmuka yang sederhana dan responsif dirancang agar mudah digunakan oleh semua kalangan santri.



Gambar 4. Halaman beranda

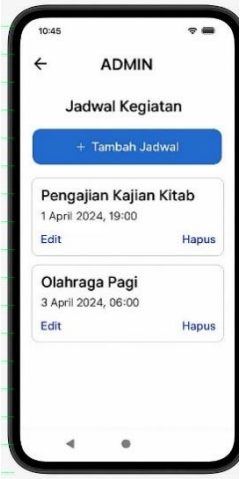
Halaman beranda santri merupakan tampilan utama yang diakses setelah santri berhasil masuk ke dalam aplikasi. Halaman ini dirancang secara sederhana dan responsif agar dapat digunakan dengan mudah oleh seluruh santri, tanpa memandang tingkat pemahaman teknologi yang dimiliki. Terdapat dua menu utama yang ditampilkan secara jelas, yaitu menu "Lihat Jadwal" dan "Notifikasi". Melalui menu "Lihat Jadwal", santri dapat mengakses informasi kegiatan harian yang telah disusun oleh pihak pengurus secara kronologis, lengkap dengan waktu pelaksanaan, nama kegiatan, lokasi, dan pengisi kegiatan jika ada. Menu ini sangat membantu santri dalam mempersiapkan diri dan mengikuti kegiatan dengan lebih teratur dan tepat waktu. Sementara itu, fitur "Notifikasi" memungkinkan santri untuk menerima pengumuman terbaru secara langsung melalui aplikasi, seperti perubahan jadwal, kegiatan tambahan, atau informasi mendadak lainnya dari pengurus pesantren. Selain itu, pada bagian atas halaman beranda ditampilkan ucapan selamat datang yang disesuaikan dengan nama pengguna serta informasi tanggal dan hari secara real-time, sehingga memberi kesan personal dan interaktif. Keseluruhan desain halaman beranda difokuskan pada

kemudahan akses informasi, peningkatan disiplin, dan efisiensi komunikasi antara santri dan pengurus melalui teknologi yang ramah pengguna.

Halaman beranda pada aplikasi penjadwalan kegiatan Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby dirancang sebagai pusat informasi utama yang menampilkan daftar kegiatan harian secara real-time. Pada bagian atas halaman terdapat judul "Jadwal Kegiatan Hari Ini" disertai nama pondok pesantren, yang memberikan konteks jelas kepada pengguna mengenai fungsi halaman tersebut. Di bawahnya, pengguna akan melihat informasi personal seperti nama, peran (admin atau santri), serta tanggal hari ini secara otomatis, yang menambah kesan personal dan akurat. Tampilan daftar kegiatan disusun dalam format kronologis (timeline), dimulai dari pagi hingga malam hari, lengkap dengan jam kegiatan, nama aktivitas, lokasi pelaksanaan, serta ikon yang merepresentasikan jenis kegiatan, seperti ibadah, belajar, atau makan bersama. Setiap elemen dirancang untuk memudahkan pembacaan dan pemahaman secara cepat oleh santri maupun pengurus. Di bagian bawah, terdapat navigasi utama yang terdiri dari tombol Beranda, Lihat Jadwal, Notifikasi, dan Pengaturan, yang memberikan akses cepat ke fitur-fitur penting lainnya. Secara keseluruhan, halaman beranda ini tidak hanya menyajikan jadwal dengan tampilan yang rapi dan interaktif, tetapi juga memperkuat komunikasi kegiatan antara pengurus dan santri secara digital dan efisien.

Halaman Admin (Jadwal Kegiatan)

Halaman ini ditujukan untuk admin atau pengurus pondok dalam mengelola seluruh kegiatan. Admin dapat menambahkan, mengedit, maupun menghapus jadwal kegiatan yang ditampilkan dalam daftar. Dengan fitur ini, pengurus dapat memperbarui jadwal secara real-time dan memastikan seluruh kegiatan terkoordinasi dengan baik. Ini menjadi pusat kendali utama sistem penjadwalan digital di pondok pesantren.



Gambar 5. Halaman admin

Halaman admin merupakan pusat kendali utama dalam aplikasi sistem penjadwalan kegiatan Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran sebagai pengelola atau admin pesantren. Melalui halaman ini, admin memiliki wewenang penuh untuk mengelola jadwal kegiatan harian, mingguan, maupun bulanan. Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus jadwal secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan, serta menentukan waktu, lokasi, dan deskripsi kegiatan secara detail. Selain itu, admin juga dapat mengirimkan notifikasi langsung kepada seluruh pengguna, seperti pengumuman mendadak, perubahan jadwal, atau pemberitahuan penting lainnya. Tampilan halaman admin dibuat dengan antarmuka yang sederhana namun fungsional, dilengkapi dengan tombol aksi yang jelas, form input yang terstruktur, dan sistem validasi untuk menghindari kesalahan input data. Dengan adanya halaman admin ini, pengelolaan jadwal di lingkungan pondok pesantren menjadi lebih terorganisir, efisien, dan mudah

diperbarui secara real-time, sehingga mendukung kelancaran seluruh kegiatan pesantren tanpa harus bergantung pada metode manual seperti papan tulis atau pengumuman lisan.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi Sistem Penjadwalan Kegiatan Berbasis Android

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem penjadwalan kegiatan berbasis Android di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby Pringsewu telah menghasilkan aplikasi yang mendukung digitalisasi pengelolaan kegiatan pesantren. Sistem menyediakan dua kategori pengguna, yaitu admin atau pengurus pesantren dan santri, dengan hak akses sesuai kebutuhan masing-masing. Admin dapat mengelola jadwal kegiatan harian, mingguan, dan bulanan, sedangkan santri dapat memperoleh informasi mengenai waktu, lokasi, dan jenis kegiatan melalui perangkat Android. Implementasi tersebut menjadi alternatif terhadap penyampaian jadwal secara manual yang sebelumnya mengandalkan pengumuman lisan atau papan informasi. Dari perspektif sistem informasi pendidikan, penerapan aplikasi Android memberikan kemudahan dalam penyebaran informasi dan pengelolaan kegiatan secara terpusat. Halaman beranda yang menampilkan jadwal secara kronologis memungkinkan santri memahami urutan kegiatan mulai dari pagi hingga malam hari. Sementara itu, halaman administrasi memberikan fleksibilitas kepada pengurus untuk memperbarui jadwal sesuai perubahan kebutuhan pesantren. Fitur tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital dapat dimanfaatkan tidak hanya sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai instrumen pendukung tata kelola pendidikan yang lebih terstruktur.

Temuan tersebut relevan dengan penelitian Sung et al. (2016), yang melalui meta-analisis terhadap 110 artikel menemukan bahwa integrasi perangkat mobile dalam pendidikan memberikan dampak positif terhadap hasil pembelajaran. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada pembelajaran, temuannya memberikan landasan bahwa perangkat mobile memiliki potensi untuk mendukung aktivitas pendidikan yang lebih fleksibel. Dalam konteks Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby, kontribusi aplikasi terletak pada penyediaan akses informasi kegiatan yang terintegrasi dan dapat diperbarui secara dinamis. Dengan demikian, hasil penelitian memperlihatkan potensi pemanfaatan teknologi Android sebagai sarana pendukung transformasi digital manajemen kegiatan pesantren.

Analisis Kemudahan Penggunaan dan Pengelolaan Jadwal Kegiatan

Hasil implementasi halaman admin menunjukkan bahwa aplikasi telah menyediakan fasilitas pengelolaan kegiatan yang mencakup penambahan, perubahan, dan penghapusan jadwal. Pengurus dapat menentukan waktu, lokasi, serta deskripsi kegiatan sesuai kebutuhan operasional pesantren. Fitur validasi input juga dirancang untuk mengurangi kemungkinan kesalahan pengisian data. Secara fungsional, kemampuan tersebut mendukung pengelolaan informasi yang lebih terstruktur dibandingkan penyampaian jadwal secara manual. Selain itu, pembagian hak akses antara admin dan santri memungkinkan pengelolaan informasi dilakukan sesuai tanggung jawab masing-masing pengguna. Kemudahan penggunaan aplikasi dapat dianalisis menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989). Model tersebut menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh dua konstruk utama, yaitu perceived usefulness atau persepsi kegunaan dan perceived ease of use atau persepsi kemudahan penggunaan. Dalam penelitian ini, kegunaan sistem tercermin pada kemampuannya menyajikan jadwal secara terpusat, sedangkan kemudahan penggunaan didukung oleh tampilan kronologis, menu navigasi yang sederhana, dan pengelolaan kegiatan melalui formulir administrasi. Namun, kedua aspek tersebut masih merupakan hasil analisis fungsional dan belum menjadi bukti penerimaan pengguna karena belum tersedia hasil pengukuran persepsi santri dan pengurus. Berdasarkan analisis tersebut, sistem penjadwalan berbasis Android memiliki potensi meningkatkan efisiensi administrasi pesantren melalui pengurangan ketergantungan pada pengumuman manual. Keberadaan

jadwal yang dapat diperbarui secara real-time memungkinkan pengurus menyampaikan perubahan kegiatan tanpa harus melakukan penyebaran informasi secara berulang. Di sisi lain, santri memperoleh sumber informasi yang lebih konsisten mengenai aktivitas yang harus dilaksanakan. Untuk membuktikan tingkat efisiensi secara empiris, penelitian lanjutan dapat membandingkan waktu penyampaian informasi, jumlah kesalahan jadwal, dan tingkat kepuasan pengguna sebelum serta sesudah implementasi sistem.

Kontribusi Sistem terhadap Penguatan Kedisiplinan Santri

Kedisiplinan merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan pesantren karena berkaitan dengan kepatuhan terhadap aturan, ketepatan waktu, dan tanggung jawab dalam menjalankan kegiatan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi penjadwalan menyediakan informasi kegiatan secara kronologis, mulai dari kegiatan ibadah, pembelajaran, hingga aktivitas keseharian santri. Penyajian jadwal yang terstruktur dapat membantu santri mengetahui waktu pelaksanaan setiap kegiatan serta mempersiapkan diri untuk mengikuti aktivitas pesantren sesuai ketentuan. Fitur notifikasi juga dapat berfungsi sebagai pengingat yang mendukung keteraturan pelaksanaan kegiatan. Hubungan antara penjadwalan kegiatan dan pembentukan kedisiplinan dapat dijelaskan melalui penelitian Lally et al. (2010), yang mengkaji proses pembentukan kebiasaan melalui pengulangan perilaku dalam konteks yang konsisten. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengulangan aktivitas secara teratur berperan dalam perkembangan otomatisasi perilaku. Dalam konteks pendidikan pesantren, jadwal yang tersusun secara konsisten dapat menjadi salah satu sarana untuk mendukung pembiasaan ketepatan waktu, kepatuhan terhadap tata tertib, dan tanggung jawab menjalankan kegiatan. Namun, pembentukan kebiasaan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan jadwal, melainkan juga oleh konsistensi pelaksanaan, motivasi individu, dan dukungan lingkungan pendidikan. Dengan demikian, aplikasi Android yang dikembangkan berpotensi menjadi instrumen pendukung pembinaan kedisiplinan melalui penyediaan informasi dan pengingat kegiatan. Integrasi jadwal ibadah dan pembelajaran memungkinkan nilai disiplin diterapkan dalam aktivitas sehari-hari secara berkelanjutan. Meskipun demikian, hasil penelitian yang tersedia belum menunjukkan besarnya peningkatan kedisiplinan santri secara kuantitatif. Oleh karena itu, kontribusi aplikasi pada tahap ini lebih tepat dinyatakan sebagai penyediaan sarana pendukung pembiasaan disiplin, bukan sebagai bukti langsung perubahan perilaku santri.

Peran Aplikasi dalam Pembentukan Karakter Akhlak Mulia

Pembentukan karakter akhlak mulia dalam pendidikan pesantren berkaitan dengan internalisasi nilai religius, tanggung jawab, kejujuran, kemandirian, dan kepedulian sosial melalui aktivitas pendidikan yang berlangsung secara berkesinambungan. Sistem penjadwalan kegiatan berbasis Android dapat mendukung proses tersebut dengan menyediakan informasi kegiatan yang teratur, terutama yang berkaitan dengan pelaksanaan ibadah, pembelajaran agama, dan kegiatan bersama. Melalui jadwal yang dapat diakses secara mandiri, santri memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kesadaran terhadap kewajiban serta tanggung jawab pribadi dalam mengikuti kegiatan pesantren.

Berkowitz dan Bier (2004) menjelaskan bahwa pendidikan karakter memerlukan pendekatan yang didasarkan pada praktik pendidikan yang terencana dan didukung lingkungan sekolah. Penelitian tersebut menekankan pentingnya penerapan pendidikan karakter secara sistematis agar nilai-nilai positif dapat berkembang dalam perilaku peserta didik. Berkowitz (2011) juga mengidentifikasi sejumlah praktik yang relevan dalam pendidikan nilai, termasuk keteladanan, interaksi pendidikan, dan keterlibatan lingkungan. Temuan tersebut memberikan dasar konseptual bahwa pembentukan karakter tidak cukup dilakukan melalui penyampaian aturan, tetapi memerlukan proses pembiasaan, pendampingan, dan penguatan nilai dalam aktivitas keseharian. Dalam penelitian ini,

kontribusi sistem penjadwalan terhadap pendidikan karakter terletak pada kemampuannya memfasilitasi keteraturan aktivitas yang menjadi bagian dari proses pembinaan akhlak santri. Sebagai contoh, informasi jadwal salat berjamaah dapat mendukung pembiasaan ketepatan waktu beribadah, sedangkan jadwal belajar dan kegiatan bersama dapat membantu membangun tanggung jawab serta keteraturan. Namun, aplikasi tetap berfungsi sebagai media pendukung, sedangkan pembentukan akhlak mulia memerlukan keteladanan pengasuh, pendampingan ustaz, penerapan tata tertib, dan evaluasi perilaku santri. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dengan praktik pendidikan karakter menjadi aspek penting dalam mengoptimalkan manfaat aplikasi di lingkungan pesantren.

Implikasi Implementasi Sistem terhadap Manajemen Pendidikan Pesantren

Implementasi sistem penjadwalan berbasis Android memberikan implikasi terhadap pengembangan manajemen pendidikan pesantren, khususnya dalam pengelolaan informasi dan koordinasi kegiatan. Penggunaan aplikasi memungkinkan pengurus mengelola jadwal melalui satu sistem administrasi, sementara santri memperoleh akses terhadap informasi yang telah diperbarui. Kondisi tersebut dapat membantu mengurangi ketergantungan pada komunikasi manual dan mendukung konsistensi informasi antara pengurus dan santri. Selain itu, pemisahan hak akses pengguna merupakan salah satu komponen penting untuk menjaga keteraturan pengelolaan data kegiatan. Dari perspektif pengembangan teknologi pendidikan, temuan penelitian ini memiliki keterkaitan dengan Sung et al. (2016), yang menunjukkan potensi perangkat mobile dalam mendukung aktivitas pendidikan. Sementara itu, Davis (1989) memberikan kerangka untuk mengevaluasi penerimaan sistem berdasarkan kegunaan dan kemudahan penggunaannya. Kedua penelitian tersebut menjadi landasan untuk memahami bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh tersedianya fitur aplikasi, tetapi juga oleh manfaat yang dirasakan serta kemampuan pengguna memanfaatkan sistem secara berkelanjutan.

Implikasi lainnya berkaitan dengan peluang pengembangan sistem menjadi platform monitoring kegiatan santri yang lebih komprehensif. Aplikasi dapat dikembangkan dengan fitur pencatatan kehadiran, evaluasi ketepatan waktu, laporan partisipasi kegiatan, dan rekapitulasi pelanggaran tata tertib. Pengembangan tersebut memungkinkan pengurus memperoleh data yang lebih objektif untuk mengevaluasi kedisiplinan santri. Dengan demikian, aplikasi penjadwalan dapat menjadi fondasi awal pengembangan sistem informasi manajemen pesantren yang mengintegrasikan fungsi administrasi dengan kebutuhan evaluasi pendidikan karakter.

Sintesis Penelitian Terdahulu dan Kontribusi Penelitian

Tabel berikut menyajikan hubungan antara penelitian terdahulu dan temuan implementasi sistem di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby Pringsewu.

Penelitian terdahulu	Temuan utama	Relevansi dengan penelitian
Davis (1989)	Kegunaan dan kemudahan penggunaan memengaruhi penerimaan teknologi.	Landasan evaluasi kemudahan dan kegunaan aplikasi Android.
Berkowitz & Bier (2004)	Pendidikan karakter memerlukan praktik pendidikan yang terencana dan berbasis bukti.	Mendukung integrasi sistem dengan program pembinaan karakter santri.
Lally et al. (2010)	Pengulangan perilaku dalam konteks konsisten berperan dalam pembentukan kebiasaan.	Mendukung konsep pembiasaan disiplin melalui rutinitas kegiatan.

Berkowitz (2011)	Pendidikan nilai memerlukan keteladanan, interaksi, dan dukungan lingkungan.	Menegaskan bahwa aplikasi perlu didampingi pembinaan oleh pengurus.
Sung et al. (2016)	Integrasi perangkat mobile menunjukkan manfaat dalam konteks pembelajaran.	Mendukung pemanfaatan Android sebagai teknologi pendukung pendidikan.

Berdasarkan sintesis penelitian terdahulu, kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan sistem penjadwalan berbasis Android yang ditempatkan dalam konteks pembinaan kedisiplinan dan karakter akhlak mulia santri. Penelitian sebelumnya memberikan landasan mengenai penerimaan teknologi, manfaat perangkat mobile, pendidikan karakter, dan pembentukan kebiasaan. Sementara itu, penelitian di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby mengintegrasikan aspek-aspek tersebut melalui aplikasi yang memfasilitasi pengelolaan jadwal kegiatan, penyampaian informasi, dan notifikasi kepada santri. Integrasi ini merupakan kontribusi kontekstual penelitian, meskipun kebaruan dibandingkan sistem pesantren sejenis masih memerlukan tinjauan literatur yang lebih spesifik. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan keberhasilan implementasi sistem pada tingkat fungsional, terutama dalam penyediaan fitur pengelolaan jadwal dan akses informasi kegiatan. Kontribusi terhadap kedisiplinan dan pembentukan karakter akhlak mulia masih bersifat potensial karena belum tersedia pengukuran perubahan perilaku santri. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan indikator kehadiran kegiatan, ketepatan waktu, kepatuhan terhadap tata tertib, dan penilaian perilaku sebelum serta sesudah penggunaan aplikasi. Pendekatan tersebut akan memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas teknologi digital dalam mendukung pendidikan karakter di lingkungan pondok pesantren.

IV. KESIMPULAN

Merujuk pada hasil analisis, desain, serta implementasi sistem yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi Android untuk mendukung sistem penjadwalan kegiatan di Pondok Pesantren Nurul Huda Asshohiby telah berhasil dikembangkan. memberikan solusi efektif terhadap permasalahan dalam penyampaian informasi kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengurus dalam menyusun dan menyampaikan jadwal kegiatan secara terstruktur dan real-time, serta memudahkan santri dalam mengakses jadwal kapan saja dan di mana saja melalui perangkat Android. Aplikasi ini berhasil menyediakan fitur login pengguna, pengelolaan jadwal kegiatan oleh admin, serta tampilan jadwal dan notifikasi bagi santri. Dengan sistem ini, proses pengawasan kegiatan menjadi lebih mudah, informasi kegiatan dapat tersebar merata, dan keterlibatan santri dalam kegiatan pondok pun meningkat. Implementasi aplikasi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam lingkungan pondok pesantren dapat meningkatkan efisiensi manajemen kegiatan dan mendukung proses pendidikan yang lebih modern dan terorganisir.

DAFTAR PUSTAKA

Agrotek.id. (2024). *Tinjauan pustaka: Pengertian, manfaat, dan cara penulisan*. Agrotek.id. https://agrotek.id/vip/tinjauan-pustaka/

Ajis, A., & Wibowo, S. (2019). Digitalisasi sistem administrasi pondok pesantren. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 12(2), 112–120.

Alifianti, A., Sidik, R., & Mariana, E. (2022). Pengembangan sistem informasi mobile untuk pesantren. Jurnal Sistem Informasi, 8(1), 55–63.

Alvikasar, A., & Nugrahanti, R. (2022). Penerapan aplikasi berbasis Android dalam pengelolaan kegiatan pesantren. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 10(1), 27–34.

Azra, A. (2019). Pendidikan Islam: Tradisi dan modernisasi menuju milenium baru. Kencana.

Berkowitz, M. W. (2011). What works in values education. International Journal of Educational Research, 50(3), 153–158. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.07.003
Berkowitz, M. W., & Bier, M. C. (2004). Research-based character education. The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science, 591(1), 72–85. https://doi.org/10.1177/0002716203260082
Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008
Fadilah, S. (2021). Aplikasi agenda kegiatan santri berbasis Android di Pondok Pesantren XYZ. Jurnal Informatika dan Komputer, 6(2), 89–95.
Febriyanti, E. (2022). Penerapan metode waterfall dalam pengembangan aplikasi. Jurnal Teknologi Informasi, 11(3), 78–85.
Google Developers. (2023). Android developer tools. https://developer.android.com
Hidayat, A. (2021). Transformasi pesantren dalam menjawab tantangan zaman. Jurnal Pendidikan Islam, 9(1), 1–15.
Hindarto, A. (2023). *Analisis dan perancangan sistem informasi pelayanan publik berbasis UML*. Scribd.
Kerjoo. (2023, November 28). *Observasi adalah metode penelitian: Definisi dan contohnya*. https://kerjoo.com/blog/observasi-adalah-metode-penelitian-definisi-dan-contohnya/
Lally, P., van Jaarsveld, C. H. M., Potts, H. W. W., & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. European Journal of Social Psychology, 40(6), 998–1009. https://doi.org/10.1002/ejsp.674
Maulana, R., & Nugroho, F. (2020). Pengembangan aplikasi Android dengan Java dan Kotlin. Informatika.
Mulyati, L. (2017). Sistem informasi manajemen modern. Salemba Empat.
Neto, J., Silva, A., & Pereira, L. (2021). Sociotechnical aspects of information systems. International Journal of Information Management, 60, 102391. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102391
Pramaditya, D., & Pratama, Y. (2021). Efektivitas digitalisasi penjadwalan kegiatan. Jurnal Sistem Informasi dan Komputer, 5(2), 44–51.
Prasetya, D., Wulandari, S., & Nurdin, H. (2022). *Pengembangan sistem informasi pengelolaan data karyawan menggunakan metode UML*. Scribd.
Prasetyo, A., & Fauzi, M. (2022). Sistem informasi penjadwalan kegiatan masjid berbasis mobile. Jurnal Aplikasi Teknologi, 7(1), 33–40.
Purwanto, Y., & Afriansyah, D. (2022). Android untuk pengembangan aplikasi mobile. Andi.
Rachman, H. (2023). Sistem informasi penjadwalan kegiatan sekolah berbasis Android. Jurnal Informatika, 9(1), 50–59.
Rafi, M., & Zahrani, L. (2024). Aplikasi informasi jadwal kegiatan santri pondok modern berbasis Android. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 12(1), 70–78.
Sari, N., & Kurniawan, D. (2021). Sistem pengingat jadwal kegiatan pondok pesantren berbasis Android. Jurnal Teknologi dan Informatika, 5(3), 23–30.
Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. Computers & Education, 94, 252–275. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008
Susilarini. (2021). *Definisi wawancara sebagai proses komunikasi timbal balik dan interaksional* [Unpublished document]. Scribd. Diakses dari https://id.scribd.com/document/644585921/Kelompok-3-Asesmen-docx
Wahid, A. A. (2020). Model pengembangan sistem informasi dengan metode waterfall. Jurnal Rekayasa Sistem, 8(2), 99–106.

Xu, H., Zhang, Y., & Li, W. (2021). Sustainable information systems development: Theoretical and practical approaches. Information Systems Journal, 31(4), 345–362. https://doi.org/10.1111/isj.12242

Zarkasyi, H. (2020). Pendidikan Islam dan transformasi sosial: Relevansi pondok pesantren. LkiS.