

Sistem Informasi Akademik SMK Media Informatika Berbasis Mobile Dengan Integrasi API

Anjasmara¹, Imroatul Afifah², Mahameru³, Kusuma Hati⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, STMIK Antar Bangsa, Indonesia

Email: ¹mara03anjasmara@gmail.com, ²iafifah061@gmail.com, ³gunungsemeruu16@gmail.com, ⁴kusumahati@antarbangsa.ac.id

Abstrak - Siakad Metik merupakan aplikasi mobile yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan dan pemantauan informasi akademik di SMK Media Informatika. Aplikasi ini memungkinkan siswa mengakses informasi penting seperti nilai, jadwal pelajaran, dan kehadiran secara real-time melalui perangkat seluler. Dengan integrasi API, aplikasi ini dapat mengelola data akademik secara lebih efisien, mengurangi kesalahan input manual, serta meningkatkan kinerja operasional sekolah. Pengembangan aplikasi ini menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin, serta Retrofit untuk memastikan pengiriman data yang cepat dan akurat. Postman digunakan untuk menguji API, memastikan bahwa konektivitas dan fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik. Teknologi mobile yang digunakan memungkinkan akses informasi akademik kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kebutuhan akademik yang dinamis. Proses pengembangan aplikasi mengikuti tahapan yang terstruktur mulai dari analisis, desain, pengembangan, hingga pemeliharaan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi alur kerja akademik dan kualitas pelayanan pendidikan di SMK Media Informatika. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengelolaan informasi akademik menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh semua pihak terkait.

Kata Kunci - Kotlin, Informasi Akademik, Android Studio

Abstract - Siakad Metik is a mobile application designed to enhance the management and monitoring of academic information at SMK Media Informatika. This application allows students to access real-time academic data such as grades, schedules, and attendance through their mobile devices. By integrating an API, the system enables efficient academic data management, reduces manual input errors, and optimizes school operations. The application was developed using Android Studio with Kotlin programming language and Retrofit for fast and accurate data communication. API functionality is tested using Postman to ensure connectivity and proper system operation. Leveraging mobile technology, this application offers easy access to academic information anytime and anywhere, supporting the dynamic needs of the academic environment. The system development follows a structured process from analysis, design, and development to maintenance, aiming to streamline academic workflows and improve the quality of educational services at SMK

Media Informatika. This application is expected to make academic information management more efficient and transparent.

Keywords - Kotlin, Academic Information, Android Studio

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital, teknologi informasi telah menjadi elemen penting dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), seperti SMK Media Informatika, membutuhkan sistem yang efektif dan efisien untuk mengelola informasi akademik. Sistem manual atau berbasis desktop yang masih digunakan saat ini sering kali tidak efisien, memakan banyak waktu, dan tenaga. Sebagai solusi, pengembangan sistem informasi berbasis mobile menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan pengelolaan data akademik.

Siakad Metik (Sistem Akademik SMK Media Informatika) adalah aplikasi mobile yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan fitur utama seperti pengelolaan data siswa, nilai, kehadiran, dan jadwal pelajaran, aplikasi ini memungkinkan akses yang cepat, real-time, dan transparan bagi siswa, guru, serta pihak sekolah. Integrasi dengan teknologi Application Programming Interface (API) menambah keunggulan aplikasi ini dalam mengelola interoperabilitas data dengan sistem lain.

Berbagai penelitian mendukung pentingnya penerapan aplikasi mobile dalam pendidikan. Studi Yanto et al. menunjukkan bahwa aplikasi mobile dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.[1] Penelitian Sari dan Ahmad mengungkapkan manfaat digitalisasi informasi dalam mempermudah akses data penting oleh siswa.[2] sementara Wahyuni menekankan efisiensi pengelolaan data dengan sistem berbasis mobile.[3]

Pengembangan aplikasi Siakad Metik melibatkan berbagai teknologi canggih untuk memastikan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan data akademik. Salah satu teknologi yang digunakan adalah XML (eXtensible Markup Language), yang berfungsi untuk mendefinisikan antarmuka pengguna sehingga menghasilkan tampilan aplikasi yang interaktif dan mudah digunakan. Selain itu, aplikasi ini dikembangkan menggunakan Android Studio, platform resmi dari Google yang menyediakan berbagai alat seperti code editor, emulator, debugging tools, dan layout editor, yang mempermudah proses pengembangan aplikasi Android.[4]

Sebagai bahasa pemrograman utama, Kotlin dipilih karena mendukung produktivitas melalui sintaks modern, fitur-fitur canggih, serta interoperabilitas yang kuat dengan Java.[4] Untuk memastikan komunikasi antara aplikasi dan server berjalan lancar, digunakan Retrofit, sebuah library Android yang memungkinkan aplikasi mengakses data dari server secara cepat dan akurat.[5] Penggunaan Postman juga menjadi bagian penting dalam pengembangan, terutama untuk menguji API, memverifikasi setiap permintaan HTTP, serta memastikan koneksi dan respons API sesuai dengan yang diharapkan. Sementara Novianto menegaskan lebih dari 348.000 pengguna yang berbeda dan lebih dari 63.000 koleksi yang dibagikan melalui Postman[6]

Selain itu, dalam perancangan sistem, use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (admin dan pengguna) dengan sistem.[7] Diagram ini berfungsi untuk menganalisis kebutuhan sistem dan merancang alur kerja secara keseluruhan, mulai dari pengelolaan data hingga pengambilan informasi secara real-time.[8] Dengan penerapan teknologi dan perancangan sistem yang matang, Siakad Metik diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik secara signifikan.

II. METODE PENELITIAN

A. Studi kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan cara untuk mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material di perpustakaan. Ini termasuk dokumen, buku, majalah, kisah sejarah, dan sejenisnya.[9]

Studi kepustakaan mempelajari berbagai buku referensi dan hasil penelitian sebelumnya yang sejenis. Ini sangat bermanfaat dalam mendapatkan landasan teori tentang masalah yang akan diteliti.[10]

Penelitian dalam literatur dimaksudkan untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang topik pengembangan aplikasi dan untuk mengidentifikasi teori, prinsip, dan praktik terbaik yang relevan untuk digunakan dalam penulisan proyek dan laporan. Namun, melalui penggunaan sumber-sumber tersebut, penulis dapat memperoleh referensi yang baik dan dengan demikian mendukung kualitas aplikasi yang sedang dikembangkan.

B. Wawancara

Metode wawancara digunakan untuk menghimpun data yang lebih spesifik dan relevan dari pihak-pihak yang terlibat. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dari narasumber yang memiliki pengetahuan atau pengalaman terkait dengan topik penelitian. Melalui wawancara, penulis dapat mengumpulkan bahan dan informasi yang tepat, serta memperoleh wawasan yang mendalam mengenai kebutuhan dan ekspektasi pengguna aplikasi. Proses wawancara melibatkan penyusunan pertanyaan yang terarah untuk menggali informasi yang dibutuhkan, serta menganalisis jawaban yang diperoleh untuk digunakan dalam proses pengembangan sistem dan penyusunan laporan.

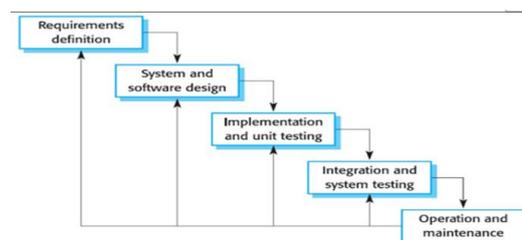
C. Metode Pengembangan Sistem

Metode air terjun, yang sering disebut sebagai metode *waterfall*, juga dikenal sebagai siklus hidup klasik. Model ini sebenarnya dikenal sebagai "*Linear Sequential Model*", yang menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini diawali dengan penentuan spesifikasi kebutuhan pengguna, diikuti oleh beragam tahapan seperti perencanaan, pemodelan, proses konstruksi, dan akhirnya penyerahan sistem kepada pengguna. Proses ini diakhiri dengan memberikan dukungan pada perangkat lunak yang telah selesai dibangun.[10]

Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *waterfall* karena prosesnya terstruktur dan berurutan. Ini berarti setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Setiap langkah saling terkait, di mana hasil dari tahap sebelumnya menjadi dasar untuk tahap selanjutnya, sehingga penting untuk menyelesaikan setiap tahap dengan baik. Metode ini sangat terorganisir karena setiap tahap memiliki proses dan dokumentasi yang jelas, memudahkan pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna.[11]

Metode sistem yang digunakan untuk pengembangan adalah model air terjun. Model air terjun sering disebut sebagai model berurutan linear atau siklus klasik. Model ini memberikan alur perangkat lunak dengan cara berurutan, dimulai dengan desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan.[12]

Metode *waterfall* adalah metode yang sudah tua. Karena itu, banyak peneliti memanfaatkan metode ini untuk mengkaji pengembangan sistem. Berikut adalah gambaran rangkaian tahapan pengembangan perangkat lunak dengan metode air terjun:



Gambar 1. Metode waterfall[13]

Metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada fase awal ini, tim pengembangan sistem melakukan perencanaan yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Selama perencanaan, tim harus mengidentifikasi persyaratan sistem, seperti fungsionalitas perangkat lunak yang diharapkan, siapa pengguna utamanya, dan teknologi yang harus digunakan. Perencanaan yang baik melibatkan penentuan langkah-langkah, jadwal, sumber daya yang dibutuhkan, dan perkiraan biaya yang diperlukan. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memastikan bahwa pengembangan sistem berlangsung sesuai rencana dan mencapai sasaran yang telah ditentukan.

2. Analisa (*Analysis*)

Setelah perencanaan, dilakukan tahap analisis untuk lebih memahami kebutuhan pengguna dan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pengembang mengumpulkan informasi melalui wawancara, survei atau observasi langsung terhadap calon pengguna. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengembangkan spesifikasi kebutuhan sistem yang jelas. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna, baik dari segi fungsionalitas maupun kinerja.

3. Desain (*Design*)

Setelah menganalisis kebutuhan sistem, tahap perancangan bertujuan untuk membuat gambaran yang lebih akurat tentang bagaimana sistem akan bekerja. Pada fase ini, pengembang membuat diagram aliran data, struktur *database*, dan desain antarmuka pengguna. Perancangan juga mencakup bagaimana komponen sistem berinteraksi satu sama lain, serta teknologi yang digunakan untuk mengimplementasikannya. Dengan desain yang baik maka tahap implementasi (*coding*) berjalan lebih baik karena pengembang mempunyai instruksi yang jelas tentang cara membangun sistem.

4. Pengujian (*Testing*)

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah ditetapkan. Pengujian ini dapat dilakukan dengan berbagai teknik, seperti pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian sistem secara menyeluruh. Tujuannya adalah untuk mendeteksi bug atau kesalahan yang ada, serta memastikan bahwa sistem beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian ini juga akan digunakan sebagai bahan evaluasi sebelum sistem diimplementasikan.

5. Implementasi (*Implementation*)

Setelah selesai melakukan pengujian dan perbaikan sistem berdasarkan temuan dari tahap pengujian, maka dilakukan tahap implementasi. Pada langkah ini, sistem yang dikembangkan diinstal dan dijalankan di lingkungan operasi pengguna. Ketika pengguna mulai menggunakan sistem dalam pekerjaan sehari-hari mereka, pengembang memeriksa apakah sistem bekerja sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Jika perlu, pengguna akan dilatih untuk mengoperasikan sistem secara efektif.

6. Perawatan (*Maintenance*)

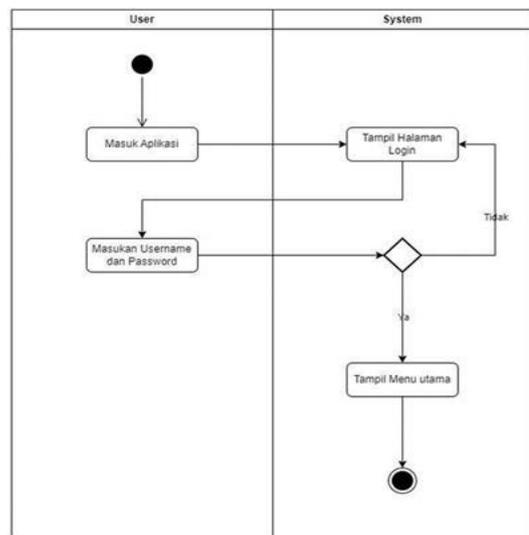
Setelah sistem diimplementasikan, tahap pemeliharaan menjadi langkah terakhir dalam pengembangan sistem. Sementara itu, pengembang masih terlibat dalam tugas pemeliharaan rutin seperti memperbaiki *bug*, mengadaptasi sistem dengan persyaratan baru, atau meningkatkan kinerja sistem. Pemeliharaan ini penting untuk menjaga sistem tetap terkini, aman, dan responsif terhadap kebutuhan bisnis yang terus berkembang. Pemeliharaan juga mencakup pembaruan perangkat lunak jika diperlukan teknologi baru tersedia atau jika sistem perlu diperbarui untuk memenuhi standar baru.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

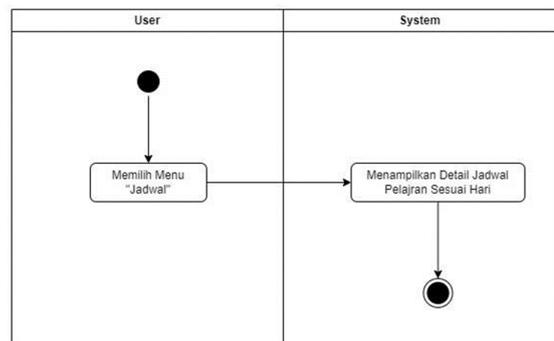
Pengembangan **Siakad Metik** sebagai aplikasi pengelolaan data akademik berbasis mobile telah menghasilkan berbagai fitur dan elemen yang mendukung kemudahan, efisiensi, dan transparansi dalam lingkungan pendidikan, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Diagram aktivitas yang dirancang mencakup sembilan elemen utama, seperti inialisasi, aktivitas, cabang, pengaman, fork, join, merge, dan akhir. Diagram ini menggambarkan alur kerja untuk fitur-fitur utama, termasuk login, jadwal, absensi, nilai, berita, kelas, guru, profil, dan prestasi. Dengan memanfaatkan elemen-elemen tersebut, sistem ini mampu menggambarkan komunikasi yang efektif antara aktor (seperti admin dan pengguna) dengan sistem, memastikan semua proses berjalan efisien.[14]

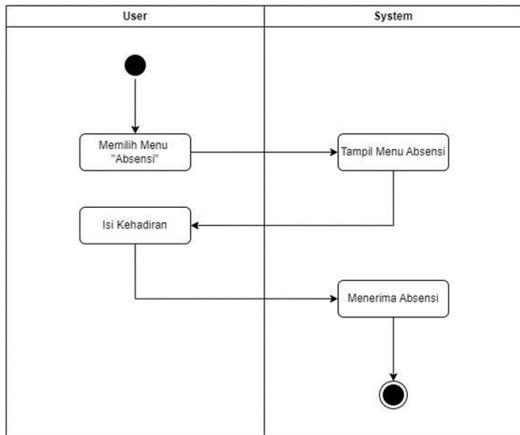
Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.[15]



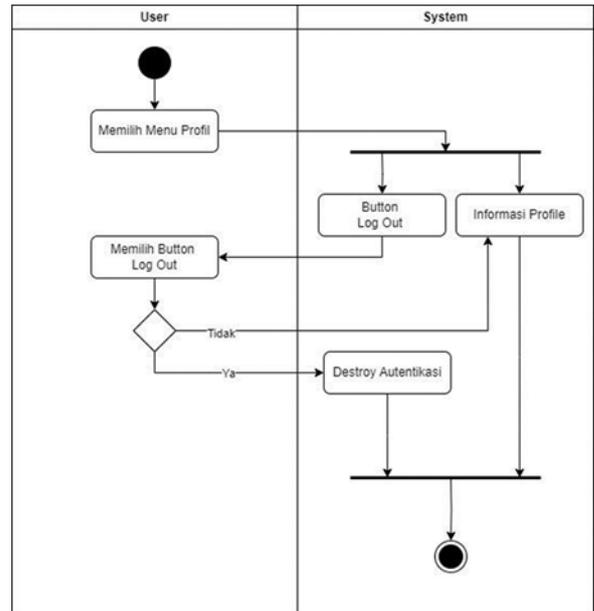
Gambar 2. Activity Diagram Login



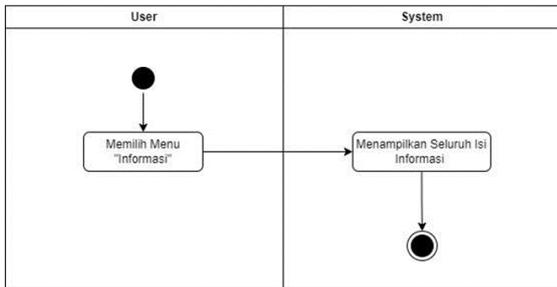
Gambar 3. Activity Diagram Jadwal



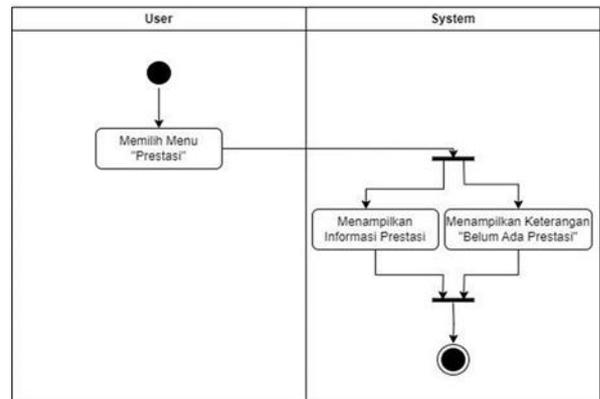
Gambar 4. Activity Diagram Absensi



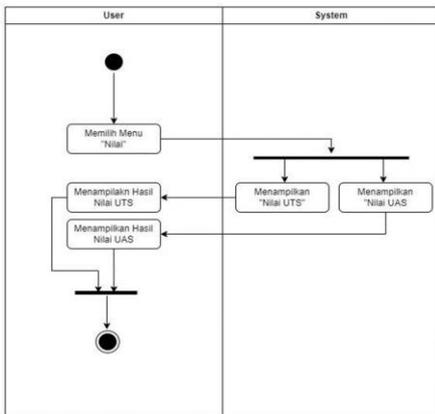
Gambar 8. Activity Diagram Profil



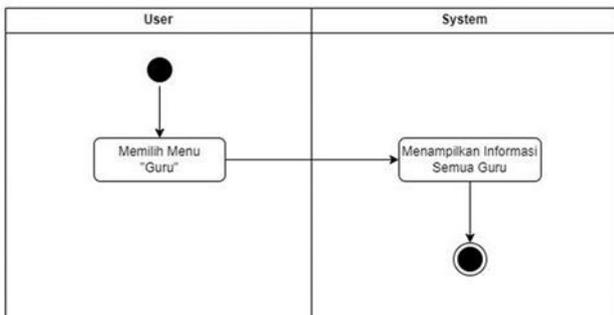
Gambar 5. Activity Diagram News



Gambar 9. Activity Diagram Presentasi



Gambar 6. Activity Diagram Kelas



Gambar 7. Activity Diagram Guru

Antarmuka Pengguna (UI) merupakan Aplikasi yang memiliki desain antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna, dengan fitur utama sebagai berikut::



Gambar 10. Splash Screen

a. *Splash Screen*

Splash screen merupakan tampilan awal sebuah halaman ketika pengguna membuka aplikasi.

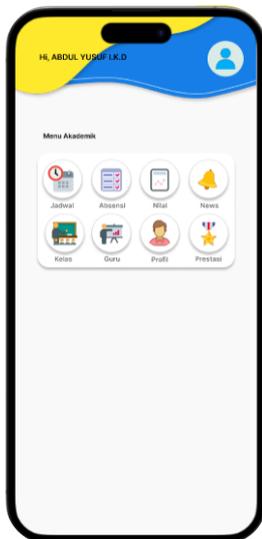
Halaman ini hanya muncul 3 detik saat aplikasi mobile sedang dimuat. Fungsinya adalah Mengenalkan Aplikasi dan Membangun Pengalaman Pengguna. Secara keseluruhan, tampilan ini menciptakan kesan yang profesional dan bersih, memudahkan pengguna mengenali aplikasi dengan cepat.



Gambar 11. Menu *Login*

b. *Login*

Halaman ini memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam sistem aplikasi dengan menggunakan kredensial mereka, seperti *username* dan *password*. Fungsi menu *login* adalah sebagai proses validasi atau pembuktian kredensial atau identitas yang hendak memasuki sebuah sistem untuk keamanan data. Jika benar, pengguna akan diberikan akses ke fitur yang sesuai dengan perannya. Jika salah, pengguna akan diberi pesan kesalahan, seperti “*username* atau *password* salah”.



Gambar 12. *Dashboard*

c. *Dashboard*

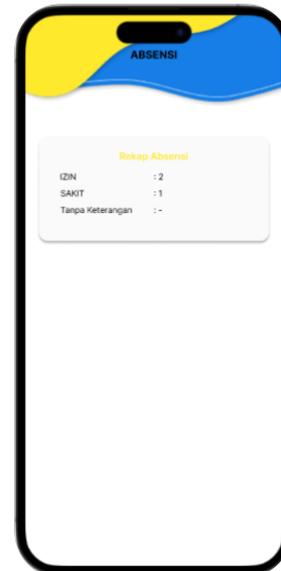
Yaitu tampilan utama aplikasi yang muncul setelah pengguna berhasil *login*. Fungsinya adalah sebagai pusat kontrol dan navigasi, di mana pengguna bisa melihat informasi penting secara sekilas serta mengakses fitur-fitur utama yang ada di dalam sistem. Halaman ini berisi menu jadwal, absensi, nilai, *news*, kelas, guru, profil, dan prestasi.



Gambar 13. Halaman *Jadwal*

d. *Halaman Jadwal*

Halaman ini memungkinkan pengguna untuk melihat atau mengelola informasi terkait aktivitas atau kelas yang dijadwalkan. Fitur ini mencakup tampilan daftar yang menunjukkan waktu dan tempat kegiatan, seperti mata pelajaran dan guru pengampu.

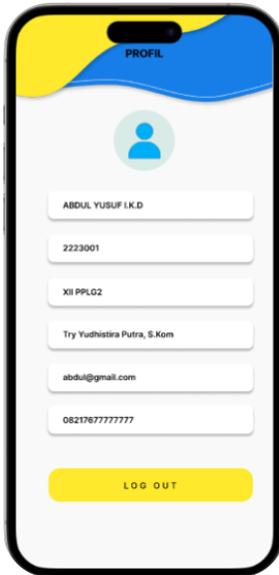


Gambar 14. *Absensi*

e. *Absensi*

Halaman ini sangat penting untuk memantau kehadiran siswa secara efisien. Dengan teknologi digital, proses absensi menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat. Penggunaan fitur ini membantu dalam meningkatkan disiplin,

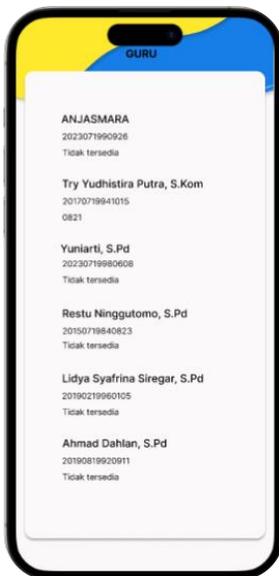
mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan akses cepat kepada pengguna yang membutuhkan data absensi, seperti orang tua, guru, dan administrator sekolah.



Gambar 15. Halaman Profil

f. Halaman Profil

Halaman ini menampilkan informasi personal pengguna, seperti nama lengkap, nis, kelas, wali kelas, *email*, dan nomor telepon. Fitur ini mempermudah pengguna dalam mengakses dan mengelola data pribadi mereka. Pada fitur ini dapat meningkatkan personalisasi akun pada pengguna dan membuat proses sebuah administrasi menjadi lebih efisien.



Gambar 16. Halaman Guru

g. Halaman Guru

Halaman ini menampilkan daftar guru beserta informasi dasar seperti nama, gelar, nomor induk kerja, dan nomor telepon. Fitur ini berfungsi sebagai pusat informasi yang membantu untuk mencari informasi guru.



Gambar 17. Halaman Nilai

h. Halaman Nilai

Halaman ini memainkan peran penting dalam mencatat dan mengelola perkembangan akademik siswa secara transparan dan efisien. Dengan adanya fitur ini, siswa, orang tua, dan guru dapat memantau dan mengevaluasi performa akademik dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan teknologi digital membuat pengelolaan nilai menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat dibandingkan dengan cara manual.



Gambar 18. Halaman News

i. Halaman News

Halaman ini berfungsi sebagai platform bagi sekolah untuk menyampaikan informasi penting kepada seluruh pengguna. Pengumuman ini dapat mencakup berbagai topik, mulai dari jadwal ujian, kegiatan sekolah, liburan, dan peraturan baru.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan Sistem Informasi Akademik SMK Media Informatika berbasis mobile dengan integrasi API bertujuan

untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik, memudahkan akses informasi seperti nilai, jadwal, dan kehadiran siswa, guru, dan sekolah melalui perangkat mobile secara real-time. Dengan adanya teknologi seluler, akses informasi menjadi lebih cepat, mudah, dan nyaman, serta dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Integrasi API dalam sistem ini memastikan sinkronisasi data antar aplikasi terjadi secara otomatis, meminimalkan kesalahan input manual, dan meningkatkan efisiensi operasional sekolah. Proses pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur, mulai dari analisis hingga pemeliharaan, dengan harapan dapat mempercepat proses akademik dan meningkatkan mutu pelayanan pendidikan di SMK Media Informatika. Beberapa saran untuk meningkatkan kinerja sistem ini antara lain perlunya pelatihan bagi pengguna agar dapat menjalankan sistem dengan baik, memberikan pemahaman mengenai sistem kepada seluruh elemen di SMK Media Informatika, termasuk orang tua siswa, memastikan sistem terintegrasi secara online agar lebih efektif dan efisien, serta melakukan pemeliharaan dan backup data secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yanto, A., Nugroho, D., dan Lestari, S., "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Mobile Learning terhadap Partisipasi Siswa dalam Proses Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 45-53, 2020.
- [2] Sari, R. dan Ahmad, T., "Efektivitas Digitalisasi Informasi Sekolah dalam Meningkatkan Kemudahan Akses Data Siswa," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 120-130, 2019.
- [3] Wahyuni, L., "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile dalam Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data di Sekolah Menengah," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 5, no. 3, pp. 233-240, 2021.
- [4] A. Febriandirza, "Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin," *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 123-133, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.123-133.
- [5] T. Rahmat, L. Fitriana, dan F. Nirmala, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile pada Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 110-116, 2019. [Online]. <https://jurnal.polindra.ac.id/index.php/informatika/article/view/302>.
- [6] M. A. Novianto and S. Munir, "Analisis dan Implementasi Restful API guna Pengembangan Sistem Informasi Akademik pada Perguruan Tinggi," *J. Inform. Terpadu*, vol. 8, no. 1, pp. 47-61, 2022, doi: 10.54914/jit.v8i1.409.
- [8] J. M. Santoso and A. R. Iskandar, "Rancang Bangun Aplikasi Jurnal Dan Absensi Pada Study Center Di Wilayah Cengkareng Barat Berbasis Android," *eJournal Mhs. Akad. Telkom Jakarta*, vol. 2, no. 1, pp. 50-56, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.akademitelkom.ac.id/emit/index.php/eMit/article/view/39/26>
- [9] Y. D. Puspitasari and W. M. Ulum, "Studi Kepustakaan Siswa Hiperaktif Dalam Pembelajaran di Sekolah," *J. DIDIKA Wahana Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 6, no. 2, pp. 304-313, 2020.
- [10] R. K. Sari, "Penelitian Kepustakaan Dalam Penelitian Pengembangan Pendidikan Bahasa Indonesia," *J. Borneo Hum.*, vol. 4, no. 2, pp. 60-69, 2021, doi: 10.35334/borneo_humaniora.v4i2.2249.
- [11] K. J. Tey Seran and V. N. Naiheli, "Pengembangan Media Promosi Potensi Desa Oepuah Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 31-36, 2021, doi: 10.32938/jitu.v1i1.1373.
- [12] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10-23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [13] A. Ardian and Y. Fernando, "Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 10-16, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.358.
- [14] A. Gutama, A. Arwan, and L. Fanani, "Pengembangan Kakas Bantu Pembangkitan Kasus Uji pada Model-Based Testing Berdasarkan Activity Diagram," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8325-8334, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [15] A. Asrorul Hidayat, N. Hendrastuty, N. Penulis Korespondensi, and A. Asrorul Hidayat Submitted, "Penerapan Algoritma Apriori Pada Apotek Shaqeena Untuk Memprediksi Penjualan Berbasis Android," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 302-312, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33365/jtsi>.